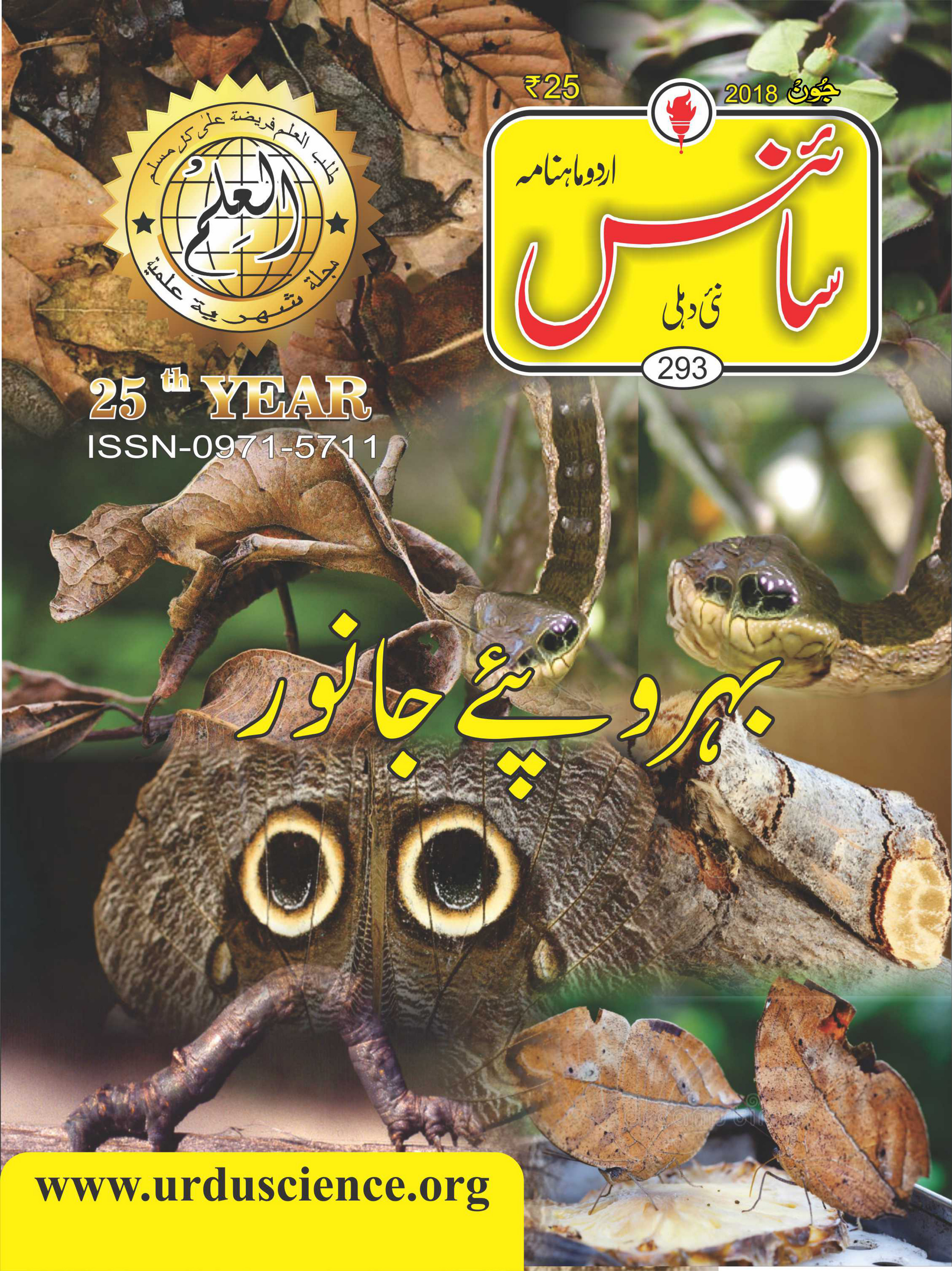


₹25

جون 2018

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

293

طلب العلم فريضة على كل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية

25th YEAR

ISSN-0971-5711

بہروپئے جانور

www.urduscience.org

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
293

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (25) جون 2018 شمارہ نمبر (06)

قیمت فی شارہ =/25 روپے
10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ:
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

مدیر اعزازی:
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
وائس چانسلر
مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد
maparvaiz@gmail.com

نائب مدیر اعزازی:
ڈاکٹر سید محمد طارق ندوی
(فون: 9717766931)
nadvitariq@gmail.com

مجلس مشاورت:
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
ڈاکٹر عبدالمعز شمس (علی گڑھ)
ڈاکٹر عابد معز (حیدرآباد)
سید شاہد علی (لندن)
شمس تبریز عثمانی (دبئی)

سرکولیشن انچارج:
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط و کتابت: 153 (26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

www.urduscience.org

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

گذشتہ دنوں یورپ کی سیاحت کے دوران جن چیزوں نے مجھے متاثر کیا اُن میں سرِفہرست وہاں کی صفائی تھی۔ میں خصوصاً سوئزر لینڈ کا ذکر کرنا چاہونگا۔ ہوا بے حد صاف کسی طرح کی کثافت کی بُو نہیں۔ بلکہ سبزے کی ایک تازگی کی مہک۔ پانی اتنا شفاف کہ میں نے زندگی میں کہیں دیکھا نہیں۔ وہاں نہروں کا جال ہے جو سڑکوں کے ساتھ ساتھ بھی بہتی ہیں لیکن کہیں پر بھی پانی میں کوئی ڈبّہ، تھیلی، خالی بوتل یا کوڑا کچرا تیرتا نظر نہیں آتا۔ یہی حال ایمسٹرڈم کی نہروں کا بھی ہے اور بیلجیم میں برُوسلز اور برُوج شہروں کی نہروں کا بھی ہے۔ سوئزر لینڈ میں سبزے کا یہ عالم ہے کہ برہنہ زمین ڈھونڈنے سے نہیں ملتی۔ اپنے سفر کے دوران کہیں پر بھی ہمیں ''صفائی کرمچاری'' صفائی کرتے نظر نہیں آئے پھر بھی کہیں کوئی کوڑا کرکٹ دکھائی نہیں دیتا۔ وجہ؟ وہاں کوئی کوڑا پھیلاتا ہی نہیں باہر پھینکتا ہی نہیں لہذا کوئی گندگی نظر نہیں آتی۔ اُن کے ماحول کی صفائی اور صحت کی وجہ عوام کا رویّہ یا مزاج ہے۔ ہم اپنے علاقوں کی گندگی کی وجہ اکثر جہالت اور عدم واقفیت سمجھتے ہیں۔ لیکن ان ممالک میں بھی سبھی لوگ تو تعلیم یافتہ نہیں ہیں۔ ہم نے دیہاتوں کا بھی دورہ کیا، کسانوں کو بھی کام کرتے دیکھا۔ وہ جس طرح اپنے ہر ایک اوزار کو صاف کر کے دھو کے نہایت سلیقے سے رکھتے ہیں اُسمیں اُن کے تعلیمی معیار کا نہیں بلکہ اُن کی تربیت کا دخل ہے۔ اُس سماج میں بنیادی تربیت انہی ارکان کے گرد گھومتی ہے۔ بچوں کو کم عمری سے نہ صرف یہ تربیت دی جاتی ہے بلکہ وہ اپنے بڑوں کو بھی یہی کرتے دیکھتے ہیں یہ اُن کی تہذیب کا حصّہ ہے۔ اُس کے برخلاف ہمارا تصور یہ ہے کہ کوڑا اٹھانے اور صفائی کرنے کے لئے سرکاری کرمچاری موجود ہیں۔ ہم ہر جگہ پر غیر ضروری چیز کو پھینک دیتے ہیں اور یہ توقع کرتے ہیں کہ صفائی عملہ اس کو اٹھا کرلے جائے گا۔ ذرا سوچئے جب کوڑا پھیلانے والے دس ہزار اور اٹھانے والے دس ہوں تو صفائی کیسے رہے گی۔ ہمارے ہاتھوں پھیلایا ہوا کچرا، پانی سے سڑ کے نئے نئے جراثیموں کے پلنے پنپنے کی جگہ بنتا ہے اور یہ تمام جراثیم اور بیماریاں نہ صرف ہم کو بلکہ نہ جانے کتنے لوگوں کو اپنا شکار بناتی ہیں۔ آج ہم ہر جگہ اپنے ساتھ صاف پانی کی بوتل لے کر چلتے ہیں کیونکہ ہمارا بیشتر پانی پینے لائق نہیں ہے۔ ان تمام ممالک میں لوگ نلوں کا پانی پیتے ہیں اور صحت مند ہیں۔ ہم نے بھی وہاں نل کا پانی استعمال کیا بلکہ زیورخ اور لیوژرن میں جگہ جگہ پانی کے نل لگے ہیں الگ الگ خوبصورت ڈیزائنوں کے۔ راہگیر اُن سے پانی پیتے ہیں۔ یہ منظر دیکھ کر مجھے اپنے بچپن کی دہلی یاد آگئی جب ہم لوگ بھی گھر سے اسکول جاتے وقت سڑک کے کنارے لگے نلکے یا ہینڈ پمپ سے یا کسی سبیل سے پانی پیتے ہوئے جاتے تھے۔ آج نہ تو ایسے نل ہیں نہ کوئی اُس پانی کو پینے کی ہمت کرسکتا ہے۔ کیونکہ ہمارے سبھی ندی نالے اور دریا اب گٹر بن چکے ہیں۔ کسی اور وجہ سے نہیں خود ہمارے کوڑا کرکٹ اور غلاظت ڈالنے کی وجہ سے۔ حکومت ہند کی جانب سے جاری کردہ 2018 کی ایک رپورٹ کے مطابق جو دریاؤں میں خطرناک دھاتوں کی موجودگی بیان کرتی ہے، ہمارے 42 بڑے دریا کم از کم دو زہریلی دھاتوں سے آلودہ ہیں۔ سینٹر واٹر کمیشن کی اس رپورٹ کے مطابق گنگا میں پانچ زہریلی دھاتیں: کرومیم، تانبہ، نکل، جست اور لوہا پائی جاتی ہیں۔ ملک کے تمام دریاؤں کے 429 اہم مقامات پر نمونوں کی جانچ سے یہ ثابت ہوا ہے کہ زِنک، تانبہ، نِکل، پارہ (مرکری)، کیڈمیم، جست (لیڈ)، کرومیم اور آرسینک کی ہلاکت خیز مقدار ان تمام پانیوں میں موجود ہے، جو انسانی جسم میں خطرناک بیماریاں بشمول کینسر پیدا کرتی ہے۔ یہ تمام دھاتیں فیکٹریوں سے خارج فضلے اور کھیتوں میں دی جانے والی جراثیم کش دواؤں سے پانی میں شامل ہوتی ہیں۔

(بقیہ صفحہ 22 پر)



ڈائجسٹ

جاوید نہال حشمی، کلکتہ

بہروپئے جانور

انسانوں کوتو آپ نے مختلف روپ دھارتے سنا ہوگا، چاہے وہ فلموں یا ڈراموں میں کام کرنے کے لئے ہو یا پھر دشمنوں یا پولیس کی نظروں سے بچنے کے لئے۔ اس سلسلے میں بین الاقوامی مجرم چارلس شوبھراج کا نام یقیناً آپ کے ذہن میں اُبھرے گا جو پولیس کی نظروں سے بچنے کے لئے ایک طویل عرصے تک مختلف سوانگ بھرتا رہا۔ اس کا ہر روپ دوسرے سے اس قدر مختلف ہوا کرتا تھا کہ ایک عام آدمی کے لئے اسے پہنچاننا تقریباً ناممکن تھا۔ دنیا کے کئی ملکوں کی پولیس کو اس کی تلاش تھی۔ خوبصورت نوجوان لڑکیوں کو اپنے پیار کے جال میں پھانس کر ان کا قتل کر دینا اس کا محبوب مشغلہ تھا۔ آپ کو یہ جان کر حیرت ہوگی کہ جانور بھی اپنے دشمنوں سے بچنے کے لئے یا اپنے شکار کو پھانسنے کے لئے مختلف قسم کے بہروپ بھرتے ہیں۔ آیئے، آج ہم آپ کو کچھ ایسے دلچسپ جانوروں کے بارے میں بتاتے ہیں جو اپنے دشمنوں سے بچنے کے لئے ایسے حیرت انگیز روپ دھارتے ہیں کہ عقلِ انسانی دنگ رہ جاتی ہے!

جانوروں کے اس بہروپ بھرنے کے عمل کو انگریزی میں ممکری (Mimicry) کہتے ہیں جو ان میں پایا جانے والا ایک حیرت انگیز دفاعی ہتھیار ہونے کے ساتھ ساتھ گھات لگا کر اپنے شکار پر حملہ آور ہونے کا مہلک حربہ بھی ہے۔ جانور نہ صرف دوسرے جانوروں کا بھیس بدل کر گھومتے پھرتے ہیں بلکہ تبدیلئ ماہیت کے ذریعہ پھول، پتے، ٹہنیوں، بعض اوقات پورے پودوں یا پھر بیجان پتھر کے ٹکڑوں کی ہو بہو نقل اتارتے ہیں۔ روپ بھرنے کے مقصد کی بنیاد پر اس کی درجہ بندی دو قسموں میں کی جا سکتی ہے:

(الف) دفاعی بہروپ (Defensive Mimicry)

(ب) جارحانہ بہروپ (Aggressive Mimicry)

دفاعی بہروپ:

جب جانور اپنے شکاری جانوروں کے حملوں سے محفوظ رہنے کے لئے اپنا روپ تبدیل کرتے ہیں تو اسے دفاعی بہروپ کہتے ہیں۔ دفاعی بہروپ کی بھی کئی دلچسپ قسمیں ہیں۔

(1) بدمزہ یا زہریلے جانوروں کا بھیس: کچھ جانور جو اپنے شکاری جانوروں کے لئے لذیذ غذا ہوتے ہیں ان جانوروں کا بھیس بدلتے ہیں جو ان ہی شکاری جانوروں کے لئے بدمزہ یا زہریلے جانور کے طور پر شناخت رکھتے ہیں تا کہ شکاری انہیں بھی بیذائقہ، نقصاندہ یا

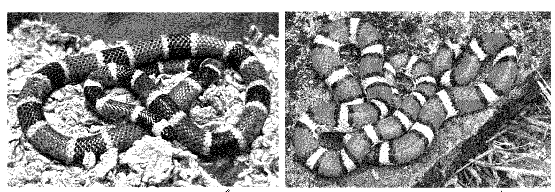
خطرناک سمجھ کر کھانے سے پرہیز کریں۔اس کی ایک عمدہ مثال بَسی لارشِیا آرکپِس (Basilarchia Archippus) نامی تتلی ہے جو کیڑے مکوڑے کھانے والے پرندوں کے لئے نہایت لذیذ غذا ہے۔یہ Anosia Plexippus نامی تتلی کا روپ دھارتی ہے جوان پرندوں کے لئے بدمزہ غذا ہے اور جسے یہ پرندے کھانا پسند نہیں کرتے:



Viceroy Butterfly ہم شکل اور بے ضرر
(*Basilarchia archippus*)

Monarch Butterfly زہریلی
(*Anosia plexippus*)

اسی طرح بیضرر سرخ کنگ سانپ (Scarlet King Snake)، نہایت زہریلے مونگا سانپ (Coral Snake) کے جسم کی چمکیلی بھڑک دار دھاریوں کی نقالی کرتے ہیں جس کے سبب شکاری انہیں بھی زہریلا سمجھ کر کھانے سے باز رہتے ہیں اور اس طرح یہ بیضرر سانپ ان کا شکار ہونے سے محفوظ رہتے ہیں:



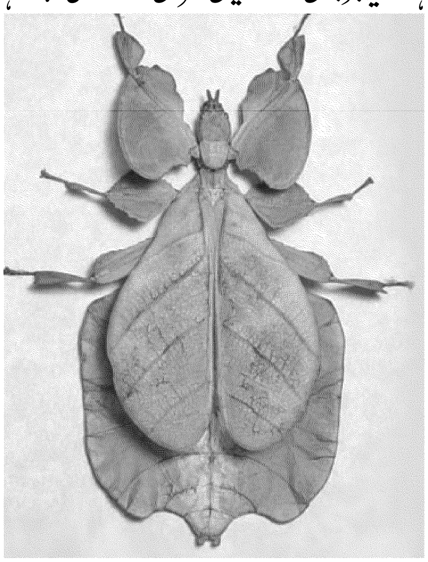
Venomous Coral Snake زہریلا مونگا سانپ

Scarlet King Snake بے ضرر لال بادشاہ سانپ

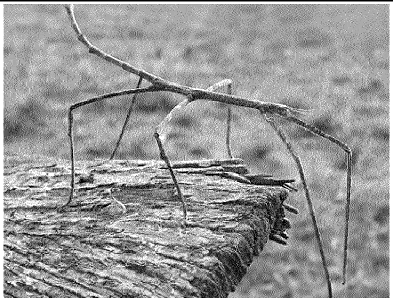
(2) بیجان چیزوں کا بہروپ: Kallima Inachus نامی تتلی کے پَروں کے اوپری سطحوں پر خوبصورت رنگین ڈیزائن بنے ہوتے ہیں جب کہ ان کی نچلی سطحیں بھورے رنگ کی ہوتی ہیں۔ جب یہ تتلی درختوں کی ٹہنیوں پر بیٹھتی ہے تو اس کے دونوں پَر ایک دوسرے سے یوں مل جاتے ہیں کہ رنگین حصہ اندر چھپ جاتا ہے اور باہری سطحیں بھورے رنگ کے خشک پتے سے مشابہ نظر آنے لگتی ہیں۔ یہاں تک کہ ان پر mid-rib کی طرح نمایاں درمیانی لکیر بھی واضح طور پر دیکھی جاسکتی ہے۔اس طرح یہ اپنے شکاری پرندوں کے قریب ہونے کے باوجود ان کی نگاہوں سے اوجھل رہتی ہے:



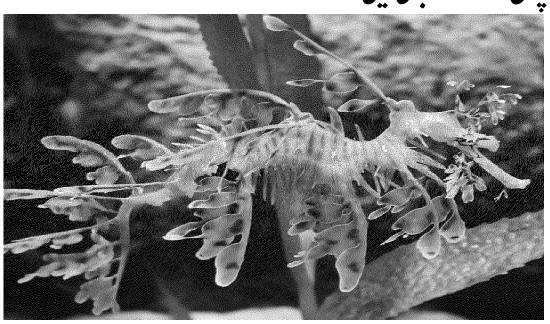
فِیلیَم سِکی فولیَم (Phyllium Siccifolium) نامی کیڑا بھی اس کی ایک عمدہ مثال ہے جس کا جسم اور پیر چوڑے اور چپٹے ہوتے ہیں اور پورا جسم سبز رنگ کا ہوتا ہے جس پر جگہ جگہ پیلے رنگ کے دھبے ہوتے ہیں جس سے اس کا جسم پھپھوندی لگے پتے سے مشابہ ہو جاتا ہے اور یہ سبز پتوں کے درمیان نظروں سے اوجھل رہتا ہے:



فِیلیَم سِکی فولیَم



جنوبی آسٹریلیا کے سمندروں میں پائی جانے والی ایک مچھلی کی شکل کسی آبی پودے سے ملتی جلتی ہے جس میں کئی شاخیں اور پتے نمایاں دکھائی دیتے ہیں۔اسے Leafy Sea Dragon یعنی ''پتے دار سمندری اژدھا'' کہا جاتا ہے۔اس کی جسامت دس انچ سے زیادہ نہیں ہوتی۔شکاری مچھلیاں اسے تیرتا ہوا آبی پودا سمجھ کر پاس سے گزر جاتی ہیں:



(3) مرنے کا سوانگ: کئی پرندے، چوہے، چھپکلیاں اور سانپ وغیرہ اپنے شکاری جانور کو دیکھتے ہی مَرے پڑے ہونے کی ایکٹنگ کرتے ہیں کیوں کہ بیشتر شکاری جانور زندہ شکار کرتے ہیں:



ایک Grass Snake مرنے کی اداکاری کرتے ہوئے

Selenia Tetralunaria نامی پتنگے کا پہلا روپ Stick Caterpillar کہلاتا ہے کیوں کہ اس کے جسم کی بناوٹ اور رنگت کسی ٹہنی سے بالکل مشابہ ہوتی ہے۔آرام کرتے وقت یہ اپنے جسم کے پچھلے حصے سے کسی ٹہنی کو اتنی سختی سے اپنی گرفت میں لے لیتا ہے کہ اس کا پورا جسم تن جاتا ہے اور لمبا ہو کر ایک خاص زاویے پر ٹہنی سے لگا رہتا ہے جب کہ اس کا نوکیلا سر کسی کلی سے ملتا جلتا ہے:





Phasmatodea نامی کیڑے کا جسم اور ٹانگیں کسی شاخ دار ٹہنی یا جھاڑی سے ملتی جلتی ہیں جس کی بنا پر اسے ''متحرک چھڑی'' یعنی Walking Stick کا نام دیا گیا ہے۔شکاری پرندوں کے لئے اسے ڈھونڈ نکالنا انتہائی مشکل ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ دنیا بھر کے جنگلوں میں بےخوف و خطر بڑی پرسکون زندگی گزارتا ہے:



ڈائجسٹ

شمالی امریکہ میں پایا جانے والا Opossum (موشِ کیسہ دار، صاریغ (D. virginiana) اپنے شکار کو دیکھتے ہی فوراً گر کر بغلوں کے بل اس طرح لیٹ جاتا ہے کہ آنکھیں پھیلی ہوئی، منہ کھلا ہوا اور زبان باہر کو لٹکی ہوئی ہوتی ہے۔ یہاں تک کہ دل کی دھڑکن اور سانسیں تک سست ہو جاتی ہیں۔ ساتھ ہی یہ معقد سے سبز رنگ کا ایک انتہائی بدبودار مادہ خارج کرنے لگتا ہے جس سے شکاری دور ہی رہنا پسند کرتے ہیں۔ اپنے اوپر بیہوشی جیسی حالت طاری کر کے یہ نہ صرف خود کو اپنے شکاری سے محفوظ رکھتا ہے بلکہ انہیں اس مغالطے میں بھی ڈال دیتا ہے کہ وہ ان کے بچوں کے لئے بیضرر ہے۔ پھر موقع دیکھ کر ان پر حملہ آور بھی ہو جاتا ہے۔ اس کی اسی فن کاری کی وجہ سے انگریزی زبان میں ایک محاورہ Play Possum بھی رائج ہے جس کے معنی ہیں فریب کے لئے مرنے یا زخمی ہونے کی اداکاری کرنا:



Opossum (موشِ کیسہ دار، صاریغ)



Opossum مرے ہونے کی ایکٹنگ کرتے ہوئے جسے کتا کھانے سے احتراز کر رہا ہے



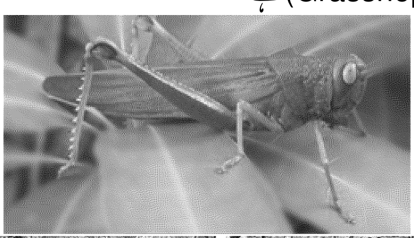
Killdeer (Charadrius Vociferous) نامی پرندہ اپنے گھونسلے میں پڑے ننھے ننھے بچوں کو شکاری جانور سے بچانے کے لئے گھونسلے سے تھوڑی دوری پر اپنے پَر اس طرح موڑ کر لیٹ جاتا ہے گویا وہ ٹوٹے پَروں کے ساتھ زخمی حالت میں پڑا ہوا ہو، تاکہ شکاری کا دھیان اس کے بچوں کی طرف سے ہٹ کر اس کی جانب مبذول ہو سکے۔ اگر اس میں کامیاب نہیں ہوتا تو ''زخمی حالت'' میں ہی اِدھر اُدھر پھڑ پھڑانے اور کراہنے بھی لگتا ہے۔ پھر جیسے ہی شکاری جانور اس کے بچوں کو چھوڑ کر اس کی جانب لپکتا ہے، یہ فوراً ''ٹھیک ہو کر'' اُڑ جاتا ہے:

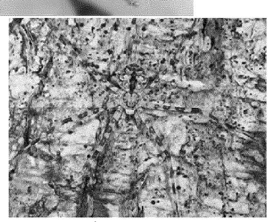


Killdeer (*Charadrius vociferous*)

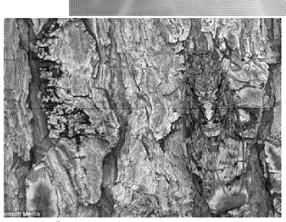
زخمی ہونے کی ایکٹنگ کرتے ہوئے

(4) پس منظر میں مدغم ہونا: اپنے دشمنوں یا شکاریوں سے بچنے کے لئے اپنی رنگت تبدیل کر کے پس منظر میں گم ہو جانے کا حربہ شاید سب سے قدیم اور عام ہے۔ اس کی بہترین مثال ٹڈا (Grasshopper) ہے:





اپنے پس منظر میں غائب مکڑا



درخت کے تنے کی چھال پر بیٹھا نظروں سے اوجھل کیڑا



سمندری کنارے کے گول پتھروں کے درمیان بیٹھی چڑیا

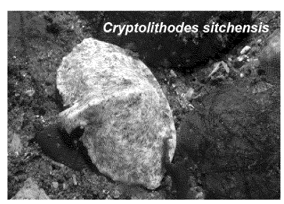


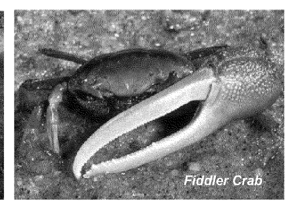
خشک پتوں کے درمیان موجود نگاہوں سے اوجھل مینڈک

اسے Camouflage کہتے ہیں جس کا استعمال ہمارے فوجی بھی جنگلوں اور جھاڑیوں میں حرکت کرتے وقت دشمنوں کی نگاہوں سے اوجھل رہنے کے لئے کرتے ہیں۔

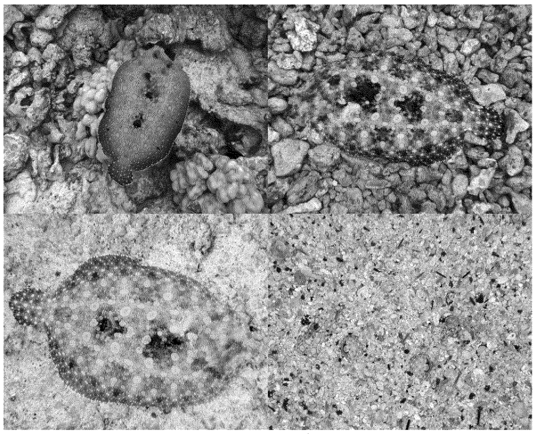
اسی طرح Cryptolithodes نامی کیکڑے کا جسم چکنا اور تقریباً گول ہوتا ہے۔شکل اور رنگ کے اعتبار سے یہ ساحل پر پڑے چھوٹے چھوٹے سفید گول پتھروں سے اس قدر مشابہ ہوتے ہیں کہ ان میں انہیں ڈھونڈ نکالنا نہایت مشکل ہوتا ہے۔

Fiddler Crab نامی کیکڑا اس کی ایک حیرت انگیز اور دلچسپ مثال پیش کرتا ہے۔ یہ کیکڑا صبح کا اجالا پھیلتے ہی اپنے جسم کا رنگ بدلنے لگتا ہے اور دوپہر تک بالکل گہرے رنگ کا ہو جاتا ہے۔ پھر اسی رنگ سے مشابہ پس منظر میں گم ہو جاتا ہے تا کہ شکاریوں کے نظروں سے محفوظ رہ سکے۔ پھر دن ڈھلتے ہی اس کے جسم کا رنگ ہلکا پڑنے لگتا ہے اور رات کو اس کا جسم مکمل طور سے اپنا اصلی ہلکا رنگ اختیار کر لیتا ہے۔

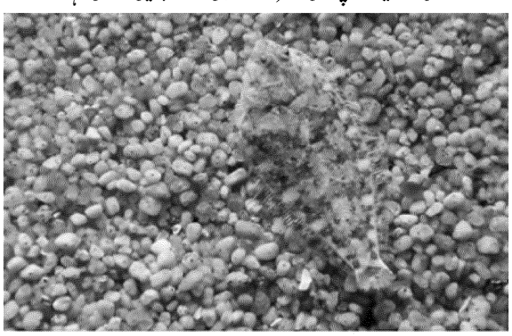




اس سلسلے میں Indo-Pacific سمندروں میں پائی جانے والی کچھ مچھلیاں جنہیں مجموعی طور پر Flatfish کہا جاتا ہے (مثال (Peacock Flounder) باعمل تبدیلئ ماہیت (Active Camouflage) کا بہترین مظاہرہ کرتی ہیں۔یعنی یہ گرگٹ (Chameleon) کی طرح مسلسل اپنے پس منظر سے ملتی جلتی رنگت اختیار کرتی جاتی ہیں اور شفاف (Transparent) نظر آ کر پس منظر میں غائب رہتی ہیں جس سے نہ صرف اپنے شکاری (Predator) بلکہ شکار (Prey) کو بھی دھوکا دینے میں کامیاب رہتی ہیں:

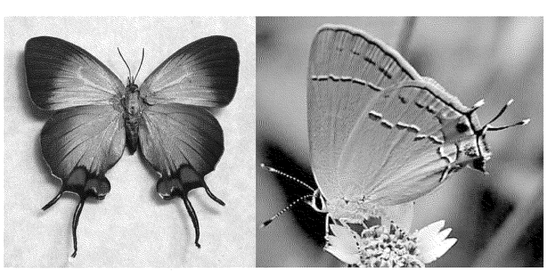


چند منٹوں کے وقفوں سے لی گئی ایک ہی Peacock Flounder کی تصاویر جو اپنے پس منظر کے مطابق رنگ تبدیل کر رہی ہے



Flatfish اپنے جسم کو شفاف بنا کر پس منظر میں غائب ہوتی ہوئی

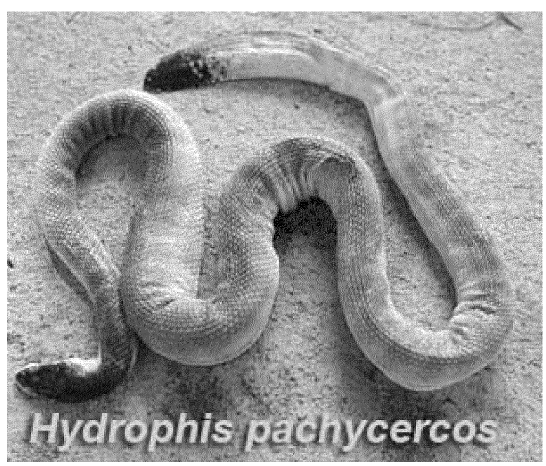
یہ مچھلیاں اپنے مخصوص ہارمونس کی مدد سے اپنی جلد کے سطحی خلیوں میں پس منظر کے مطابق رنگدار مادے (Pigments) پیدا کرتی جاتی ہیں۔



Crowned Hairstreak (*Evenus coronata*) نقلی سر، آنکھیں اور انٹینا والی تتلیاں Grey Hairstreak (*Strymon melinus*)

(5) نقلی سر اور انٹینا: Thecla طبقے کی ایک تتلی (Strymon melinus) کے پَروں کے پچھلے حصے سکڑ کر مصنوعی سر کی شکل اختیار کر لیتے ہیں جس پر نقلی آنکھیں اور انٹینا بھی پائے جاتے ہیں۔ شکاری جانور اس طرح ان پر حملہ کرتے ہیں کہ اگر شکار آگے کی جانب اُڑے گا بھی تو ان کے وار کی زد میں ہوگا۔ لیکن بیچارے بس ہاتھ ملتے رہ جاتے ہیں جب یہ ان کی توقع کے خلاف پیچھے کی جانب اُڑ جاتی ہیں:

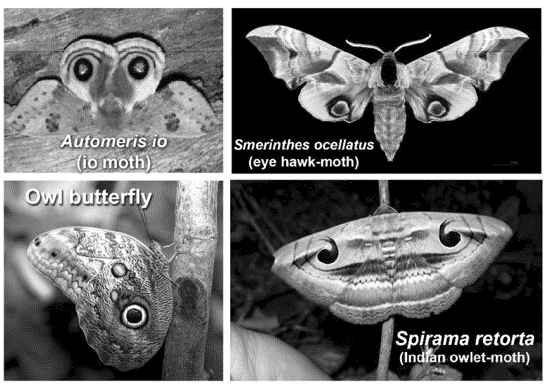
Hydrophis Pachycercos نامی سمندری سانپ کی دم کا آخری سرا اس کے سر سے مشابہ ہوتا ہے جس کے سبب اسے ''دوہرے سَر والا سانپ'' بھی کہا جاتا ہے۔ شارک اور دیگر شکاری جانور حملہ کرنے سے قبل یہ طے نہیں کر پاتے ہیں کہ سانپ آرہا ہے یا جا رہا ہے:



(6) ''گھورتی'' آنکھیں: اپنے شکاری کو ڈرا کر دور رکھنے کیلئے اکثر پتنگوں، کیڑوں، تتلیوں اور دیگر جانوروں کے پَروں پر گھورتی آنکھوں سے مشابہ نقش و نگار پائے جاتے ہیں جنہیں دیکھنے سے بہت سے خطرناک جانور مثلاً بھیڑیا، شیر، اُلو کے خوفناک چہرے یا سانپ کے جبڑے کا عکس ذہن میں اُبھرتا ہے۔ شکاری جانور اس سے خوفزدہ ہو کر ان کے قریب بھی نہیں پھٹکتے:

Fulgora laternaria یا لالٹین مکھی (Lantern fly)
کے پَروں پر گھورتی ہوئی آنکھوں کا نقش

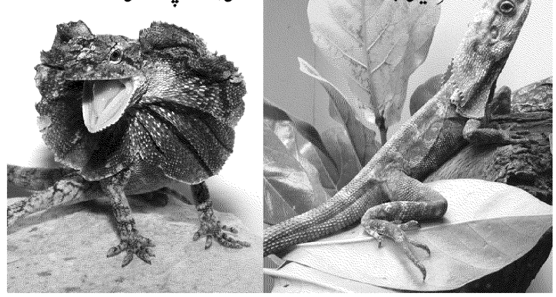




عقاب، سانپ، بھیڑیا اور اُلّو صورت پتنگے

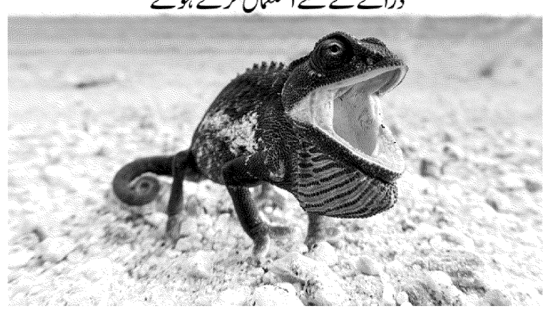
اب آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ کمرے کی سفید دیواروں پر ٹیوب لائٹ کے قریب یا کہیں اور مور کے پَر رکھ دینے سے چھپکلیاں کیوں غائب ہو جاتی ہیں!

(7) گیدڑ بھبکی: بعض جانور، خاص طور سے گرگٹ، اپنے شکاری کو ڈرا کر دور بھگانے کے لیے بڑی ڈراؤنی شکلیں بھی بناتے ہیں۔ آسٹریلیا کے Frilled Lizard کی گردن کے گرد کی جلد جھالر کی صورت میں موجود ہوتی ہے جو عام حالت میں گردن سے چپکی ہوتی ہے۔ لیکن خطرہ محسوس کرتے ہی یا شکاری کو اپنے قریب آتے دیکھ کر فوراً اس طرح بھیانک انداز میں منہ پھاڑ لیتا ہے کہ گردن کے گرد کی جھالر دار جلد تن کر پھیل جاتی ہے اور اس کے چہرے کو ایک دم سے بڑا اور مزید خوفناک بنا دیتی ہے جس سے شکاری جانور ڈر کر پیچھے ہٹ جاتے ہیں:



آسٹریلیائی جھالردار گرگٹ خوفناک شکل بنا کر اپنے شکاری کو ڈراتے ہوئے

جنوبی افریقہ کے نامیبیا میں پائے جانے والے ریگستانی گرگٹ کے گلے کی جلد لٹکی ہوتی ہے جسے Dewlap کہتے ہیں۔ یہ بھی اپنے شکاری کو سامنے پا کر اچانک اپنا منہ یوں پھاڑتا ہے کہ کھلا ہوا دہانہ اور اس کے نیچے لٹکی ہوئی جلد چہرے کو نہ صرف بڑا کر دیتے ہیں بلکہ خوفناک بھی بنا دیتے ہیں جس سے شکاری جانور ڈر کر فوراً بھاگ جاتا ہے:



Chamaeleo namaquensis اپنے گلتھا (dewlap) کو ڈرانے کے لئے استعمال کرتے ہوئے

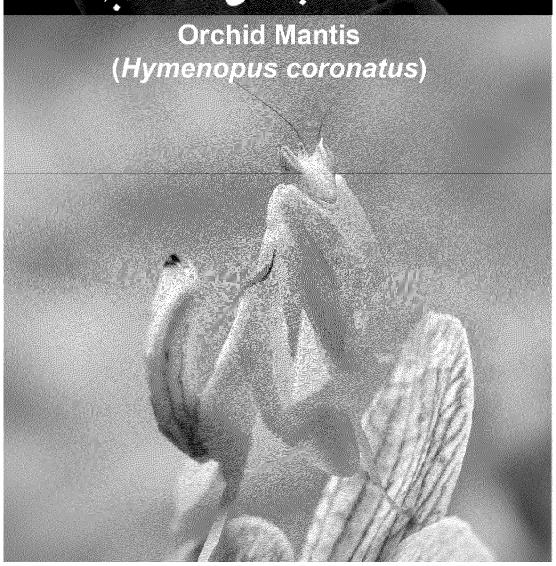
جارحانہ بہروپ:

جب جانور اپنے شکار کو دھوکے میں رکھ کر یا گھات لگا کر حملہ کرنے کے لئے اپنا روپ تبدیل کرتے ہیں تو اسے جارحانہ بہروپ (Mimicry Aggressive) کہتے ہیں۔ کیڑے مکوڑوں کو کھانے والے یا دوسرے گوشت خور جانور اس قسم کا روپ بھرتے ہیں۔

مکڑے اس کی عمدہ مثال پیش کرتے ہیں۔ کچھ پیلے رنگ کے مکڑے پیلے رنگوں کے پھولوں پر ہی بیٹھتے ہیں اور پس منظر میں پوری طرح گم ہو جاتے ہیں۔ مطس خاندان کے گوشت خور کیڑے (Mantis Orchid) کا جسم ہی شکل وصورت اور رنگت کے اعتبار سے آرکڈ کے پھولوں سے مشابہ ہوتا ہے جس سے پھولوں کا رس چوسنے کے لئے آنے والی تتلیاں اور بھونرے دھوکا کھا جاتے ہیں اور آسانی سے ان بہروپیے جانوروں کا شکار ہو کر رہ جاتی ہیں:



آرکڈ کے پھولوں سے مشابہ



Orchid Mantis
(*Hymenopus coronatus*)

بنسی باز مچھلی (Angler Fish) کا نام ہی اس کے شکار کرنے کے طریقے کی بنیاد پر رکھا گیا ہے۔ اس مچھلی کے سر پر ٹھیک

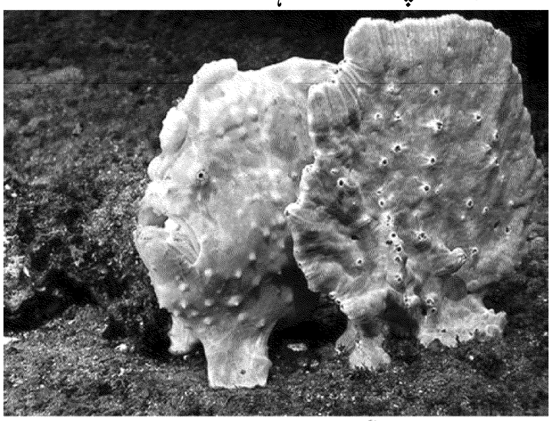


آنکھوں کے اوپر ایک قدرے لمبی چھڑی نما عضو لہراتا ہے جس کا سِرا گوشت کے چھوٹے سے لوتھڑے سے مشابہ ہوتا ہے۔ یہ چھڑی نما عضو چاروں طرف حرکت کرنے کے قابل ہوتا ہے اور گوشت کا لوتھڑا نما سرا بھی اس طرح بل کھاتا ہے کہ دور سے یہ کوئی چھوٹا سا قابلِ شکار جانور نظر آتا ہے جسے یہ مچھلی چارہ کے طور پر استعمال کر کے دوسرے شکاری جانوروں کو للچا کر اپنے قریب آنے پر مجبور کرتی ہے۔ پھر ایک دم سے اچانک اپنا خوفناک منہ کھول کر اسے پورا کا پورا نگل جاتی ہے:



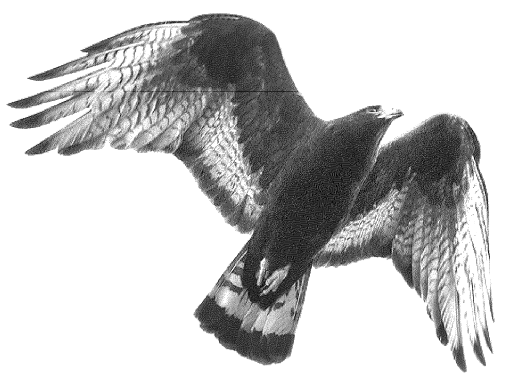
بنسی باز مچھلی
Angler Fish

سمندری مچھلی Frogfish کے جسم پر خارچے (Spinules) یا کچھ اور ڈیزائین بنے ہوتے ہیں۔ بعض اوقات دیگر نہایت چھوٹے چھوٹے جانور چپکے ہوتے ہیں۔ یہ رنگت بھی تبدیل کرنے کے قابل ہوتی ہیں۔ ان میں سے کئی ایک کی شکل و صورت پتھر، مونگا (Coral) یا اسفنج (Sponge) سے ملتی جلتی ہے، اور یہ تبدیلئ ہیت اس درجۂ کمال کی ہوتی ہے کہ دیگر کئی چھوٹے سمندری جانوران کے جسم پر سے گزر جاتے ہیں یہ سمجھے بغیر کہ وہ کسی بیجان پتھر پر سے نہیں بلکہ کسی زندہ جانور کے بدن پر سے گزر رہے ہیں۔ یہ بہت دھیمی رفتار سے حرکت کرتی ہے اور بعض اوقات دم سادھے انتظار کرتی ہے، اپنے شکاری کے گزر جانے کا، یا پھر اپنے شکار کے قریب آنے کا، اور پھر بڑی سُرعت کے ساتھ، تقریباً چھ میلی سکنڈ میں، اس پر حملہ آور ہوتی ہے:



بے جان پتھریلے مونگے کے ساتھ دم سادھے کھڑی Frogfish

Buteo Albonotatus نامی عقاب آسمان میں گِدھوں کے غول کے ساتھ اُڑتا ہے۔ یہ رنگت اور پنکھوں کی بناوٹ کے اعتبار سے گِدھوں سے کافی مشابہ ہوتا ہے۔ گِدھ زندہ اور چھوٹے جانوروں کا شکار نہیں کرتے۔ لہٰذا چھوٹے چھوٹے جانور بلا خوف وخطر ان کے پاس سے گزر جاتے ہیں۔ یہ عقاب اس کا بھرپور فائدہ اٹھاتے ہوئے اچانک ہی ان کے غول سے غوطہ لگا کر ان پر جھپٹ پڑتا ہے اور ان کا شکار کر لیتا ہے:



گِدھ سے مشابہ عقاب



ڈائجسٹ

ڈاکٹر خالد اختر علیگ، لکھنؤ

اردو میں پاپولر سائنس نگاری: کیوں اور کیسے؟

برِّصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری ، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جا رہے ہیں۔ **مدیر**

فی زمانہ سائنس کو علم و ہنر کا امام کہا جاتا ہے، انسانی تہذیب کی نشونما میں طب، ریاضی، کیمیا، طبیعات نے اہم کردار ادا کیا ہے، ان علوم کی وجہ سے انسان نے اپنے مسائل کے حل تلاش کئے اور اپنی زندگی کو پر لطف بنایا۔ سائنس کی جدید شکلوں کو یورپ اور مغرب کی دین قرار دیا جاتا ہے کیوں کہ دور حاضر کے تمام انکشافات اور معلومات کی کڑی کہیں نہ کہیں مغرب سے جا ملتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سائنسی حقائق پر مبنی مضامین انگریزی، جرمن، فرانسیسی اور روسی زبانوں میں شائع کئے جاتے ہیں۔ انگریزی کو چونکہ عالمی پیمانے پر رابطہ اور تعلیم کی زبان کا درجہ حاصل ہے اس لئے بیشتر ممالک کے محققین اسی زبان میں مقالے لکھتے ہیں نیز انگریزی زبان میں عوام تک سائنسی معلومات کو پہنچانے کے لئے پاپولر سائنس (مقبول سائنس) نگاری کو کافی اہمیت دی جاتی ہے، امریکہ و برطانیہ جیسے ممالک سے پاپولر سائنسی رسائل بھی بڑی تعداد میں شائع ہوتے ہیں۔

جہاں تک اردو میں عوامی دلچسپی کے سائنسی مضامین کی اشاعت کی بات ہے تو اس کی شروعات اردو کے سب سے پہلے اخبار جام جہاں نما سے ہو چکی تھی جب اس کے شمارہ نمبر 131 بموجب 28 دسمبر 1825ء میں 'دھوئیں کا جہاز' نامی مضمون شائع ہوا تھا۔ اردو میں سائنسی و طبی صحافت کے محقق ڈاکٹر اسعد فیصل فاروقی نے ہندوستان میں اردو سائنسی صحافت کو چار ادوار میں تقسیم کیا ہے، دور اول (1822ء سے 1857ء) دور ثانی (1858ء سے 1900ء) دور ثالث (1900ء سے 1947ء) اور دور چہارم (1947ء سے تا حال)، دور اوّل میں کم و بیش 15 رسائل سائنس و ترقی کے موضوعات کو ہی جگہ دیتے تھے، دور ثانی میں خالص سائنسی جرائد نکالے گئے، اور اسی زمانے میں سرسید احمد خاں کی سائنٹیفک سوسائٹی کے تحت سائنسی کتابوں کا ترجمہ کیا گیا اور تہذیب



الاخلاق جیسے رسالے نے اردو انشائیہ کو نہ صرف نیا آہنگ دیا بلکہ سائنسی مضامین کی اشاعت اور قارئین کی سائنسی ذہن سازی میں نمایاں کردارادا کیا۔ دورثالث کی شروعات بیسویں صدی کی ابتدا سے ہوتی ہے، یہ صدی دنیا میں سائنسی صحافت کے لئے ایک نئی روشنی لیکر طلوع ہوئی اور سائنس کی دنیا میں نئے دور کا آغاز ہوا، نئی نئی ایجادات وانکشافات کا سلسلہ شروع ہوا، سائنسی خطبات، سائنسی نمائشوں اور مذاکروں کا انعقاد ہونے لگا۔ علاوہ ازیں معلوماتی سائنسی رسالے بھی شائع ہونے لگے جوعوامی سطح پر سائنسی معلومات کو پہنچانے کا ذریعہ بنے، اردو میں سائنسی صحافت کے فروغ میں مولانا ابوالکلام آزاد کی تحریروں کا بھی اہم حصہ ہے، انہوں نے سائنسی موضوعات پر لکھنے کی ابتدا 1901ء میں ہفتہ واراخبار المصباح سے کی اس کے بعد انہوں نے مختلف سائنسی مضامین لکھنؤ سے شائع ہونے والے ماہنامہ خدنگ نظر کے لئے تحریر کئے، نومبر 1903ء میں مولانا آزاد نے ایک ماہنامہ لسان الصدق نکالا جس کے مقاصد میں سائنسی معلومات کی فراہمی کواہم مقصد قرار دیا گیا تھا۔

اردو میں سائنسی صحافت کوفروغ دینے میں جامعہ عثمانیہ حیدرآباد کے ذریعہ 1917ء سے 1947ء تک کی گئی کوششوں کوفراموش نہیں کیا جاسکتا، جامعہ عثمانیہ میں نظام حیدرآباد کی ایماء پر بابائے اردو مولوی عبدالحق کی سرپرستی میں منظم اور منصوبہ بند طریقہ سے دارالترجمہ کی بنیاد ڈالی گئی جہاں پر غیر منقسم ہندوستان کے ماہر لسانیات وادبیات کے ساتھ ساتھ مختلف علوم وفنون کے ماہر جمع کئے گئے تھے اور وہیں پر سائنس اورٹکنالوجی کی کتابوں کا ترجمہ سلیس و آسان زبان میں بڑے پیمانے پر کیا گیا، سائنسی اصطلاحوں کواردو کے قالب میں ڈھالنے کی کوشش کی گئی اور اس کے لئے اصول وقوانین وضع کئے گئے۔ طبیعات، کیمیا، نجوم و ہیئت، ریاضی، جغرافیہ علم الارض، انجینئرنگ، میڈیکل سائنس کے جملہ مضامین پر بے شمار کتابوں کا اردو میں ترجمہ کیا گیا، اور آٹھویں جماعت سے لیکر پی ایچ ڈی نیز میڈیسن اور انجینئرنگ کی اردو کے ذریعہ تعلیم کا کامیاب تجربہ کیا گیا جو سقوط حیدرآباد تک جاری رہا۔ اسی زمانے میں مولوی عبدالحق نے پہلے اورنگ آباد بعدازاں حیدرآباد سے 1928ء میں سائنس جاری کیا، 1938ء سے 1947ء تک انجمن ترقی اردو کے زیراہتمام سہ ماہی سائنس دہلی سے جاری کیا، جوتقسیم ہند کے نامساعد حالات کی وجہ سے بند ہوگیا۔ دور چہارم جس کی ابتداء ہندوستان میں آزادی کے بعد سے ہوتی ہے سائنسی صحافت کے لئے کافی موزوں رہاہے، انگریزی، ہندی، اردو و دیگر علاقائی زبانوں کے اخبارات میں سائنسی رپورٹوں اور خبروں کو جگہ ملنے لگی ہے لیکن یہاں بھی اردو دیگر زبانوں کے مقابلہ کافی پیچھے ہے۔ انگریزی، ہندی اور علاقائی زبانوں میں خالص سائنسی اخبارات ورسائل خاصی تعداد میں مستقل شائع ہورہے ہیں لیکن اردو میں صرف دو رسالے ایک **CSIR** کی جانب سے شائع ہونے والا سہ ماہی سائنس کی دنیا اور دوسرا انجمن فروغ سائنس (دہلی) سے شائع ہونے ولا ماہنامہ سائنس ہے۔

جہاں تک اردو کے اخبارات میں سائنسی مواد کی اشاعت کا معاملہ ہے تو ان میں سے کچھ اخبار مثلاً روزنامہ سیاست (حیدرآباد)، روزنامہ اعتماد (حیدرآباد)، روزنامہ منصف (حیدرآباد)، روزنامہ اخبار مشرق (کولکاتہ)، اور روزنامہ آزاد ہند ہر ہفتہ سائنس ایڈیشن شائع کرتے ہیں، جبکہ لکھنؤ سے شائع ہونے والے روزنامہ آگ نے روزانہ آدھا صفحہ سائنس اور صحت سے متعلق رپورٹوں اور مضامین کے لئے وقف کر رکھا ہے، روزنامہ انقلاب (ممبئی)، روزنامہ راشٹریہ سہارا (نئی دہلی)، روزنامہ قومی تنظیم (پٹنہ) نے الگ سے کوئی صفحہ تو



مختص نہیں کیا ہے لیکن سائنس، ٹکنالوجی، صحت اور ماحولیات سے متعلق خبروں کو جگہ ضرور دیتے ہیں۔

سائنس نگاری کیا ہے؟

ان لوگوں کو جو سائنس کے میدان سے براہ راست تعلق نہیں رکھتے، سائنس اور سائنسی ترقیوں سے عام فہم انداز میں واقف کرانا سائنس نگاری کہلاتا ہے۔

اردو میں پاپولر سائنس نگاری کی ضرورت

ایک ایسے دور میں جب ہرروز سائنسی خیالات ٹیکنالوجی کا روپ لے رہے ہیں، سائنس انسانی زندگی میں ذہنی ایستادگی، شعور کی بیداری اور ترقی میں لاثانی کردار ادا کر رہی ہے، سائنس وٹکنالوجی سے رشتہ جوڑے بغیر ترقی وخوشحالی کی راہیں تلاش کرنا تقریباً ناممکن ہو گیا ہے۔ بہت سارے لوگ اس برق رفتار ترقی کو دیکھ کر حیران ہوجاتے ہیں، یہی وہ مرحلہ ہے جہاں پر سائنس نگاروں پر ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ وہ عام فہم انداز میں سائنسی ترقیوں کو اپنے قلم کے ذریعہ پیش کریں تاکہ وہ لوگ جو سائنس کے میدان سے براہ راست تعلق نہیں رکھتے ہیں ان کو بھی اس پیش رفت سے واقفیت حاصل ہو سکے۔ پاپولر سائنس نگاری عوامی پیسہ سے تحقیق کرنے والے سائنسدانوں کو عوام کے تئیں بہتر کام کرنے کے لئے حوصلہ افزائی کرتی ہے، موجد (سائنسداں) اور صارف کے درمیان خیالات کا پل تعمیر کرتی ہے نیز سائنس دانوں کی فکری اعانت کرنے کے ساتھ ساتھ قومی ترقی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

اردو ہمارے ملک کے کروڑوں باشندوں کی زبان ہے اس کے علاوہ دیگر لوگ بھی اس کو سمجھتے اور بولتے ہیں، نامساعد حالات کی وجہ سے اردو داں طبقہ ترقی کی دوڑ میں کافی پیچھے ہوگیا ہے، جس کا لازمی سبب سائنسی تفہیم کی کمی ہے۔ اردو میں سائنسی مضامین کافی کم لکھے جاتے ہیں اور سائنسی ادب کا فقدان ہے۔ سائنس فہمی سے ذہن کے دریچے کھلتے ہیں، اوہام وخرافات اور قنوطیت سے نجات ملتی ہے۔ اردو داں طبقہ دیگر قوموں کے شانہ بشانہ چل سکے اس کے لئے ضروری ہے کہ اردو داں عوام میں سائنسی وتکنیکی شعور اجاگر کیا جائے اور ان کی زبان میں ہی سائنسی علم وادب مہیا کرایا جائے۔ اردو داں طبقہ میں صلاحیتوں کی کمی نہیں ہے، مدارس جہاں کا ذریعہ تعلیم اردو ہے وہاں بھی کافی ذہین طلبہ پائے جاتے ہیں جو اختراعی ذہن رکھتے ہیں اگر اردو زبان میں پاپولر سائنس نگاری کو فروغ دیا جائے تو اس سے بہتر نتائج حاصل ہوں گے اور ایک ہوش مند معاشرہ تشکیل پا سکے گا، ملک و معاشرہ کو مزید سائنسی محقق اور دانشور ملیں گے جو قومی ترقی میں معاون ہونگے۔ یہ حقیقت ہے کہ سائنس اپنے آپ میں ایک الگ دنیا ہے جس کی خبریں عام فہم زبان میں اصطلاحات سے بچتے ہوئے عوام تک پہنچانا مشکل کام ہے لیکن اگر سائنس نگاری کے جو اصول ہیں ان پر عمل کیا جائے تو یہ کام نہایت آسانی سے کیا جاسکتا ہے۔

پاپولر سائنس نگاری کے بنیادی اصول

تحریر میں تفرّع (Ramification) ہو، منفی پہلو کے بجائے مثبت پہلوؤں کو زیادہ پیش کریں۔

☆ پوری دنیا میں تیزی سے ہونے والی سائنسی وتکنیکی تبدیلی کا ادراک ہو۔

☆ نئے سائنسی انکشافات کے بارے میں آنے والی خبروں کو عام فہم زبان میں پیش کرنے کا ہنر آنا چاہئے۔

☆ متنازعہ موضوعات مثلاً نیوکلیر معاہدہ، اسٹم سیل پر سائنسی ماہرین کے خیالات کو مثبت اور متوازن طریقہ سے پیش کرنے کا فن آتا ہو۔

☆ کسی بھی انکشاف یا ایجاد کے سماجی، معاشی، تاریخی



،رواجی اور شخصی پہلو پر گہری نظر ہواور اس کے ماحولیات ،صحت اور اقتصادیات پر کیا اثرات ہونگے اس کا علم ہونا لازمی ہے۔

☆ پاپولر سائنس نگاری ایک آرٹ ہے جو کسی بندھے ٹکے اصول کی پابند نہیں ہے۔اس لئے سائنس کی بنیادی باتوں پر انشائیہ لکھ سکتے ہیں،حالات حاضرہ یا مستقبل کے رجحانات کو اپنی تحریر کا موضوع بنا سکتے ہیں، تجزیہ نگاری کر سکتے ہیں ، کسی اہم دریافت کو موضوع بحث بنا سکتے ہیں ،سائنس کے موضوع پر شائع ہونے والی کتابوں پر تبصرہ کر سکتے ہیں ،سائنسی ماہرین سے انٹرویو بھی کر سکتے ہیں اس کے علاوہ اور بھی طریق کار ہیں جس کو آپ اپنی تحریر کے لئے استعمال کر سکتے ہیں۔

☆ لکھنے والوں کو جتنی ضرورت مدیران کی ہے اس سے زیادہ مدیران کو ضرورت لکھنے والوں کی ہے ،لیکن سائنس نگار کو چاہئے کہ وہ خود پسند نہ بنے بلکہ مدیران کی خواہشات کا احترام کرے۔

کیا اور کیسے لکھا جائے؟

ہر لمحے ہمارے ذہن میں ان گنت خیالات ،تفکرات ،خواہشات اور خدشات کے جھماکے ہوتے رہتے ہیں۔ظاہر ہے کہ ان میں سے ہر خیال کو ہم اپنی تحریر کا موضوع نہیں بنا سکتے۔لیکن عوامی ذرائع ابلاغ آپ کی پسند اور ناپسند کے محتاج نہیں۔ لہٰذا اور زیادہ محتاط رہنے کی ضرورت ہے۔ آپ سائنس کے کسی موضوع پر لکھنا چاہتے ہیں ،خواہ آپ کوئی مختصر اور معلوماتی تحریر لکھنے جا رہے ہیں یا کوئی تفصیلی مضمون۔ آپ کی ممکنہ تحریر کا متوقع موضوع کیا ہونا چاہئے۔اس مقصد کے لئے سب سے پہلے دو باتیں لازماً طے کر لیجئے: پہلی یہ کہ تحریر کا موضوع کیا ہوگا ،اور دوسری یہ کہ اُس کا مرکزی خیال کیا ہوگا۔تحریر کے موضوع اور مرکزی خیال میں اتنا گہرا رشتہ ہے کہ بعض اوقات ان دونوں کو ایک ہی سمجھ لیا جاتا ہے۔تحریر کے موضوع اور مرکزی خیال کا تعین ہی آگے بڑھنے میں آپ کی راہ ہموار کرے گا،اب آپ اسی مطابقت میں اپنی سوچ اور ماٰخذ کو ترتیب دیں گے۔آپ کیسے لکھیں گے، یعنی آپ کا اندازِ تحریر کیسا ہوگا؟ اس ضمن میں تحریر کے دو اجزاء پر توجہ دینا بہت ضروری ہے: اوّل آپ اپنا مضمون کیسے شروع کریں گے، کس انداز سے مرحلہ وار آگے بڑھائیں گے اور کس طرح اس کا اختتام کریں گے۔دوم اپنے مضمون کے مرکزی خیال پر توجہ مرکوز رکھئے ، کیونکہ یہی وہ پیغام ہے جسے آپ اپنی تحریر کے ذریعے اپنے مخاطبین (قارئین، حاضرین، ناظرین یا سامعین) تک پہنچائیں گے۔ (جاری)



ڈائجسٹ

فاروق طاہر، حیدرآباد

چھٹیاں۔۔۔۔ضائع نہ ہو یہ نعمت دیکھو!

آج کا دور مصروفیت سے معنون ہے۔مسابقت کی غیر صحت مند دوڑ میں خواہ چھوٹا ہو یا بڑا ہر کوئی ایک دوسرے پر سبقت حاصل کرنے کی تگ ودو میں لگا ہے۔عدیم الفرصتی کے اس دور میں خاندان کے پورے افراد کو اگر اکٹھا ہو کر چند یوم راحت و فرصت اور خوشی و مسرت سے بسر کرنے کا موقع حاصل ہو جائے تو یہ کسی نعمت غیر مترقبہ سے کم نہیں ہے۔ ہر سال گرمی کی چھٹیاں جہاں طلبہ، اساتذہ اور تعلیمی اداروں کے لیے نوید مسرت و خوشیوں کا شادیانہ ہوتی ہیں وہیں والدین کی ذمہ داریوں میں یہ ایک بڑے اضافے کا سبب بن جاتی ہیں۔گرما کی تعطیلات میں طلبہ کو با مقصد سرگرمیوں میں مصروف رکھنا والدین کی ایک اہم ذمہ داری ہے۔ عام دنوں میں اسکول کی روز مرہ نصابی سرگرمیوں، تعلیمی مصروفیات اور وقت کی قلت کی وجہ سے والدین بچوں کی دینی و دنیوی تعلیم و تربیت کی سلسلے میں خود کو مجبور محسوس کرتے ہیں۔لیکن گرما کی تعطیلات والدین کو بچوں کی دینی و دنیوی تربیت کا ایک سنہرا موقع فراہم کرتی ہیں۔ مبسوط و منظّم منصوبہ بندی کے ذریعہ تعطیلات میں والدین بچوں کی اصلاح، کردار اور شخصیت سازی کی عمدہ کوشش کر سکتے ہیں۔

گرمائی تعطیلات کا آغاز ہو چکا ہے۔گرمی کے قہر سے بچے دن بھر گھروں میں محبوس ہو کر آوٹ ڈور سرگرمیوں میں حصہ لینے سے قاصر ہیں۔موسمی حالات کے پیش نظر والدین ایسا منصوبہ ترتیب دیں جو بچوں کو آوَٹ ڈور اور ان ڈور سرگرمیوں میں حصہ لینے میں معاون ثابت ہوں۔والدین چھٹیوں میں بچوں کے روز مرہ معمولات اور غذا میں توازن برقرار رکھیں تاکہ بچوں کی جسمانی اور ذہنی نشو ونما بہتر طریقے سے ہو سکے۔چھٹیوں میں اگر طلبہ کی نگرانی نہ کی جائے تو وہ منفی تفریحی سرگرمیوں کی جانب مائل ہو جاتے ہیں۔اسی لئے والدین بچوں کی دینی تعلیم کی منصوبہ بندی پر خصوصی توجہ دیں، ٹی وی اسکرینس اور انٹرنیٹ پر وقت ضائع کرنے سے باز رکھیں۔اللہ تعالیٰ نے بچوں کو بہت ساری صلاحیتوں سے نوازا ہے، ان کی صلاحیتوں کو صحیح راہ میں لگانا اساتذہ اور والدین کی اہم ذمہ داری ہے۔

ماہرین تعلیم و نفسیات کے مطابق طویل معیادی چھٹیوں میں بچوں کا روٹین خراب ہو جاتا ہے اور وہ اسکول نہ جانے کی وجہ سے اکثر صبح دیر تک سوتے رہتے ہیں۔چھٹیوں کے دوران والدین کی جانب



سے برتی جانے والی لاپرواہی کا خمیازہ معصوم طلبہ کو بھگتنا پڑتا ہے۔بعض والدین چھٹیوں کوصرف آرام کا وسیلہ سمجھ کراسے ضائع کردیتے ہیں۔چند والدین بچوں کو،ان کی شرارتوں ،شوروغل یا پھر دیگر وجوہات کی وجہ سے بچوں کو کسی اکیڈیمی یا ٹوٹوریل میں داخل کرتے ہوئے خود کو بری الذمہ سمجھتے ہیں۔ایسی روایتی سرگرمیاں بچوں کے لئے اضمحلال کا سبب ہوتی ہیں۔ماہرین نفسیات وتعلیم کے نزدیک اس طرح کا فیصلہ بچوں کی تخلیقی ،ذہنی وجسمانی نشوونما کے لئے نقصان دہ ہوتا ہے۔چھٹیوں کی موثر ومنظّم منصوبہ بندی سے بچوں کی ذہنی، جسمانی اور تخلیقی صلاحیتوں کو فروغ بخشا جاسکتا ہے۔تعطیلات میں نصابی وغیر نصابی سرگرمیاں بچوں میں قائدانہ صلاحیتوں کو پروان چڑھانے میں معاون ہوتی ہیں۔ذیل میں چند ایسی تجاویز پیش کی گئی ہیں جن پرعمل پیرا ہوکر طلبہ تعطیلات سے لطف اندوز ہونے کے ساتھ اپنے فاضل وقت کو کارآمد طریقے سے گزارتے ہوئے تعطیلات سے خاطر خواہ فائدہ اٹھاپائیں گے۔

تنظیم وقت کی تربیت:۔

تعطیلات میں بچوں کی تربیت کا پہلا مرحلہ شب وروز کے نظام الاوقات کا تعین ہے۔والدین بچوں کی عمر،تعلیم اور مصروفیات کو مدنظر رکھتے ہوئے بچوں کی مشاورت سے ان کے سونے جاگنے کے اوقات مقرر کریں۔

بچوں کی صلاحیتوں کا جائزہ اور لائحہ عمل:۔

گرمیوں کی تعطیلات میں والدین بچوں کی تعلیمی کمزوریوں کو کم سے کم کرنے کے لیے موثر کردار ادا کر سکتے ہیں۔بہتر منصوبہ بندی کے لیے والدین اساتذہ سے مل کر بچوں کی کمزوریاں معلوم کریں اور اسے دور کرنے میں معاون مشورے حاصل کریں۔بچوں کی گزشتہ تعلیمی کیفیت کا جائزہ لیں۔ان کی خوبیوں اور خامیوں کی فہرست تیار کریں اور انھیں دور کرنے کے لئے جامع منصوبہ بندی کریں۔ایسی خامیاں جن کو دور کرنے کے لئے زیادہ وقت مطلوب ہوتا ہے تعطیلات انھیں دور کرنے میں کارآمد ثابت ہوتی ہیں۔

آموختہ:۔

تعلیمی نفسیات میں آموختہ و اعادہ (Law of Repeatation) کو بہت زیادہ اہمیت حاصل ہے اسی لئے طلبہ کو گرما کی چھٹیوں میں بھی تعلیمی سرگرمیوں کے ساتھ منسلک رکھنا بہت ضروری ہوتا ہے تا کہ وہ چھٹیوں سے پہلے پڑھائے گئے اسباق چھٹیوں کے دوران اور بعد میں بھی یاد رکھ سکیں۔

دینی تعلیم کا اہتمام:۔

دینی تعلیم کا حصول وقت کی اہم ترین ضرورت ہے۔گرمائی دینی کلاسس سے بھرپور فائدہ اٹھائیں۔قریبی مسجد یا مدرسے میں جہاں صباحیہ (صبح کا مدرسہ) یا مسائیہ (شام کا مدرسہ) تعلیم کا انتظام ہے وہاں بچوں کو شریک کرتے ہوئے ناظرہ قرآن پڑھانے کا بندو بست کریں یا خود پڑھائیں۔قرآن پاک سکھانے کی مناسب منصوبہ بندی کریں۔قرآن پاک کی تلاوت سے نہ صرف خیروبرکت حاصل ہوتی ہے بلکہ ہماری زندگی میں ایک خوش گوار انقلاب بھی رونما ہوتا ہے۔موسم کی شدت کے پیش نظر بچوں کی صحت کا خیال رکھنا اور انھیں گرمی اور دھوپ سے بچانا بھی بے حد ضروری ہے۔اس کے لیے دن کے اوقات میں ان ڈور سرگرمیاں ترتیب دیں اور سہ پہر میں کھیلنے کودنے باہر نکلیں۔گرمی میں مشروبات اور سادہ غذا کا شیڈول ترتیب دینا بھی والدین کی ذمہ داری ہے۔رمضان کا مبارک مہینہ بھی اس سال چھٹیوں میں آرہا ہے۔والدین بچوں کو روزے رکھنے، واعظ و نصیحتیں سننے،نمازیں پڑھنے، ذکرواذکار کرنے، پاک صاف اور باوضور ہنے اور زیادہ سے زیادہ نیکیاں اور ثواب کمانے کی ترغیب دیں۔بچوں کو احادیث،آیات، ماثورہ دعاؤں کا نصاب تیار کرکے دیں اور



انھیں باقاعدگی سے زبانی یاد کرنے کی تاکید کریں۔اس کا جائزہ لیتے رہیں۔اس سلسلے میں والدین کوتاہی سے کام نہ لیں۔تفریح اور دعوتوں کے نام پر اولاد کو دین سے دور نہ کریں۔والدین اگر دلچسپی کے ساتھ روزانہ کے نظام الاوقات پر کاربند رہیں تو اس سے بچوں کو بہت فائدہ ہوگا ورنہ والدین کی بے پروائی کی وجہ سے طلبہ سستی اور کاہلی کا شکار ہوکر اپنی قیمتی چھٹیاں گنوادیں گے۔بچوں میں قرآن مجید سے قلبی لگاؤ اور محبت پیدا کرنے کے لیے والدین روزانہ بچوں سے تلاوت کروانے کے ساتھ خود بھی قرآن مجید کی تلاوت کریں، چاہے دو آیات ہی کیوں نہ ہوں اور جمعہ کے دن خاص طور پر سورہ الکھف کی تلاوت کرکے سعادت وبرکت حاصل کریں۔

دینی سمر کیمپس:۔

اوقات کو غنیمت جانتے ہوئے اور وقت وعمر کی قدردانی کرتے ہوئے اولاد کی تربیت کی فکر کریں۔لایعنی اور فضول مشغلوں میں ان کے اوقات کو ضائع کرنے کے بجائے دینی تعلیم وتربیت کا مستقل انتظام کریں اور موسم گرما میں چھٹیوں کے پیش نظر چلائے جانے والے ''سمر کلاسس'' اور ''سمر کیمپس'' سے بھرپور فائدہ اٹھا کر قرآن و سنت کی تعلیمات اور دین کی بنیادی معلومات حاصل کرنے کا راستہ ہموار کریں۔ان شاءاللہ چھٹیوں کا بھی صحیح استعمال ہوگا اور والدین بھی اولاد کی تعلیم وتربیت میں کوتاہی کے گناہ سے محفوظ ہوجائیں گے۔ قرآن فرماتا ہے''اے ایمان والو! اپنے آپ کو اور اپنے گھر والوں کو اس آگ سے بچاؤ، جس کا ایندھن انسان اور پتھر ہوں گے۔(التحریم :6) حضرت عمرؓ نے پوچھا ''یارسول اللہﷺ اپنے آپ کو تو جہنم سے بچانا سمجھ میں آ گیا لیکن گھر والوں کو کیسے بچائیں تو آپ نے فرمایا کہ جس سے تم کو منع کیا گیا ان کو منع کرو اور جس کا تم کو حکم دیا گیا ہو اس کا انھیں بھی حکم دو۔اسی طرح آپ کا ارشاد ہے کہ: قیامت کے دن سب سے سخت عذاب میں وہ ہوگا جو اپنے گھر سے بے خبر رہا۔(روح المعانی:28/156)

تعلیمی سمر کیمپس:۔

اسکولوں کی جانب سے منعقد کردہ سمر کیمپس بھی طلبہ کو موسم گرما کی چھٹیوں میں نصابی وغیر نصابی سرگرمیوں میں مصروف رکھنے میں معاون ہوتی ہیں۔بچوں کو دوسرے بچوں سے میل جول بڑھانے ،آپس میں اکٹھے وقت گزارنے اور ایک دوسرے سے سیکھنے میں سمر کیمپس مددگار ہوتے ہیں ہر بچے میں قدرت نے کوئی نہ کوئی خوبی رکھی ہوتی ہے اس خوبی کو نکھارنے کیلئے ان کی حوصلہ افزائی ضروری ہوتی ہے۔سمر کیمپس مختصر وقت (دو یا تین گھنٹوں) پر مبنی اپنی سر گرمیوں کے ذریعے طلبہ میں خوش خطی(Hand Writing) تحریری وتقریری مہارتوں کو فروغ دیتے ہیں۔اخبارات ،میگزین اور کتب بینی کے مشاغل اور دیگر معلوماتی پروگرامس ان سمر کیمپس کا خاصہ تصور کیئے جاتے ہیں۔

نماز پنج گانہ کی تربیت:۔

بچوں کو نماز پنج گانہ کا عادی بنانے میں تعطیلات بہت کارآمد ہوتی ہیں۔ والدین بچوں کو نماز کی تاکید کے بجائے ان کے ساتھ ادائیگی نماز کا معمول بنائیں تا کہ بچوں میں نماز کی عادت پختہ ہو سکے۔بچوں کے دن کی شروعات نماز فجر سے کریں۔فجر کے بہترین اور بابرکت وقت کو بچوں کی نیند کی نذر نہ کریں۔بچوں کو وقت پر اُٹھنے اور ادائیگی نماز پر حوصلہ افزائی کے لئے گاہے بگاہے انعام سے بھی نوازیں۔جب صبح اٹھنے کی عادت بچوں میں پختہ ہوجائے تو انھیں فجر کے وقت باری باری دوسروں کو بیدار کرنے کی ذمہ داری پر مامور کریں جس سے ان میں احساس ذمہ داری اور ایک دوسرے کے درمیان مروت اور نیکی کے تعاون کا جذبہ پیدا ہوگا۔ والد بیٹوں کو



باجماعت نماز کا عادی بنانے کے لیے انہیں اپنے ساتھ مسجد لے کر جائیں، نماز پڑھنے اور امامت کے آداب سکھائیں۔

سیر و تفریح :۔ بچوں کی صرف ضروریات ہی پورا کرنا کافی نہیں ہوتا بلکہ انہیں وقت اور توجہ کی بھی ضرورت ہوتی ہے لہٰذا والدین اپنی مصروفیات میں سے بچوں کے لیے وقت نکال کر انہیں تفریحی مقامات کی سیر کرانے کے ساتھ ساتھ ایسے مقامات کی بھی سیاحت کروائیں جن کے ذریعے انہیں اپنے ماضی اور تاریخ کا علم ہو سکے۔ تا کہ تعطیلات میں بھی تعلیم سے ان کا لگاؤ برقرار رہے۔ تعلیمی سیر جیسے عجائب گھر، سائنس میوزیم اور تاریخی مقامات کی سیر و سیاحت سے طلبہ کو سیکھنے اور راست مشاہدہ کا موقع حاصل ہوتا ہے۔ بچوں کے ساتھ روزانہ کسی پارک، تفریحی مقام، نہر کے کنارے یا ساحل سمندر پر تفریح کا پروگرام ترتیب دیں۔ کھلی فضا، مناظر فطرت کے مشاہدہ کے علاوہ جسمانی اور ذہنی صحت پر شاندار اثرات مرتب کرتی ہے۔ خاص طور پر صبح کے وقت کلیوں کا چٹکنا اور پھول بننا، پرندوں کی چہچہاہٹ، سورج و چاند کا طلوع و غروب ہونا،، ستاروں کا چمکنا پوری کائنات کا آفاقی نظام فطرت بچوں کو اللہ کے احکامات کی پیروی اور پاسداری کے اصول سکھاتے ہیں۔

آپسی محبت کو فروغ دینے کے کام:۔

بچوں کی تربیت کے لیے کچھ خاص پہلو ایسے ہوتے ہیں جن پر تعطیلات میں ہی توجہ دی جاسکتی ہے مثلاً باہمی محبت میں اضافے کے لئے چھٹیوں میں سب اہل خانہ ناشتہ اور دونوں وقت کا کھانا (ظہرانہ و عشائیہ) اکٹھے کھانے کا معمول بنائیں۔ معلومات پر مبنی ٹیلی ویژن پروگرامز سب گھر والے مل کر دیکھیں۔ تعلیمی مصروفیات کی وجہ سے بچے گھر کے کاموں میں نہ تو دلچسپی لیتے ہیں اور نہ ہی گھریلو ذمہ داریوں میں زیادہ اہم کردار ادا کر پاتے ہیں۔ لہٰذ التعطیلات کا فائدہ اٹھا کر انہیں اپنے کمرے کی صفائی، مہمانوں کی خاطر تواضع اور استعمال کی دیگر اشیاء کی دیکھ بھال کی تربیت دی جاسکتی ہے۔ سماجی بہبود کے حوالے سے کوئی نہ کوئی ذمہ داری بچے کو ضرور دی جائے مثلاً چھوٹے بھائی بہنوں کا خیال ،گھر کے بزرگ جیسے دادا، دادی، نانا، نانی کی دیکھ بھال، ان کے ساتھ وقت گزارنا، ان کی ضروریات جیسے غذا پانی کو وقت پر دینا اور انہیں اخبار پڑھ کر سنانا وغیرہ ۔ یہ سارے کام بچوں کی تربیت کے لیے بہت ضروری ہوتے ہیں۔ رشتے داروں سے میل جول اور ملاقات کے آداب سکھانے کے لیے انہیں رشتہ داروں سے ملاقات کے لئے لے کر جائیں۔ والدین کے اس کام سے بچوں میں خونی رشتوں کی اہمیت، صلہ رحمی اور بھائی چارے کے جذبات پروان چڑھیں گے۔ والدین بچوں کی دوستیوں اور ان کی صحبت پر نظر رکھیں اور ان کی جانچ کے لیے کبھی کبھار ان کے دوستوں کو اپنے گھر بلائیں، ان سے ملیں، ان کے ساتھ کچھ وقت گزاریں، ان کی عزت کریں تا کہ ان کا اعتماد بڑھے۔ بچوں کے دوستوں کے گھر والوں سے بھی تعلقات بہتر رکھیں۔ لیکن اگر والدین ان کے گھر کے ماحول سے مطمئن نہیں ہیں تو بچے کو بُرا بھلا نہ کہیں بلکہ حکمت و تدبیر سے کام لے کر اپنے بچوں کو ایسی دوستی سے دور رکھیں تا کہ والدین اور بچوں کے درمیان اعتماد کے رشتے کو ٹھیس نہ پہنچے۔

کراش کورسز:۔

چھٹیوں میں بچوں کو بامقصد علمی، ادبی اور تفریحی سرگرمیوں میں مصروف رکھنا ضروری ہوتا ہے۔ مطالعے کی عادت پیدا کرنے کے لیے بچوں کو لائبریری کی رکنیت دلائی جائے۔ لینگویج امپرومنٹ کراش کورسز کے ذریعے زبان دانی کی مہارتوں کو بہتر بنایا جاسکتا ہے۔ کمپیوٹر میں مہارت پیدا کرنے کے لیے مختصر مدتی کراش کورسز معاون ثابت ہوتے ہیں۔ خوشخطی (Hand Writing) امپرومنٹ کلاسز کے ذریعے بچوں کی لکھائی کو دلکش بنایا جاسکتا ہے۔ تعطیلات کے



دوران مختلف مضامین پر مبنی کراش کورسس طلبہ کے لئے سودمند ثابت ہوتے ہیں۔کراش کورسس طلبہ کی ذہنی اور تعلیمی صلاحیتوں میں بہتری پیدا کرتے ہیں۔ڈاکومینٹری فلمیں اور تاریخی دستاویزات کے مطالعے اور مشاہدے سے طلبہ میں تجسس،ذوق اور اشتیاق کو پروان چڑھایا جاسکتا ہے۔

عارضی و جزووقتی ملازمت:۔

تعطیلات کے دوران ہائیر سیکنڈری اور گرایجویشن کے طلبہ کوئی جزووقتی نوکری حاصل کرتے ہوئے نہ صرف اپنی معاشی ضروریات کی تکمیل کرسکتے ہیں بلکہ تعلیمی اداروں سے باہر کی دنیا کا عملی مشاہدہ کرنے کا بھی انھیں راست تجربہ حاصل ہوتا ہے۔اگر کسی قسم کی معاشی تنگی نہ بھی ہوتب بھی طلبہ ڈیڑھ دو ماہ کی تعطیلات میں ملازمت کرتے ہوئے کام اور پیشے کی اہمیت و افادیت کے متعلق عملی معلومات وتجربات حاصل کرسکتے ہیں۔

رضا کارانہ خدمات:۔

طلبہ تعطیلات کے دوران رضا کارانہ طور پر فلاح و بہبود کی مختلف سرگرمیاں انجام دیتے ہوئے اپنے فاضل وقت کا بہتر استعمال کرسکتے ہیں۔ رضا کارانہ طور پر مختلف فلاحی کام انجام دینے سے طلبہ میں خدمت خلق کا جذبہ پروان چڑھتا ہے اور طلبہ آگے چل کر معاشرے کی تعمیر میں اپنا گرانقدر کردار پیش کرنے کے لائق ہوجاتے ہیں۔محتاجوں،یتیموں،غریبوں یا بزرگوں کی خدمت سے طلبہ میں انسانی اقدار پروان چڑھتے ہیں اور انھیں سماج میں بسنے والے مختلف افراد کی ضرورتوں کا علم بھی حاصل ہوتا ہے۔

نئی مہارتیں سیکھنا:۔

چھٹیوں میں والدین بچوں کو مختلف ہنر و مہارتیں سکھانے کی کوشش کریں۔مثلاً خوش خطی،مضمون نویسی،تجوید،آرٹ کے کام، بچیوں کو سلائی کڑھائی،کپڑوں کی مرمت،مہندی کے ڈیزائن وغیرہ۔ گھر میں اگر لان یا کیاری کی جگہ ہو تو والدین بچوں کو پودے اُگانے اور ان کی نگہداشت کرنا بھی سکھا سکتے ہیں۔ٹوٹی ہوئی اشیا جیسے خراب کمپیوٹر یا میز کی مرمت و درستگی وغیرہ سے طلبہ پیشے کی عظمت و احترام سے واقف ہوتے ہیں۔آن لائین کورسس بھی طلبہ کی صلاحیتوں کو پروان چڑھانے میں معاون ہوتے ہیں۔تعطیلات کے دوران طلبہ کوئی چھوٹا موٹا کاروبار شروع کرتے ہوئے عملی تجربہ حاصل کرسکتے ہیں۔ جو ان کی آنے والی زندگی میں یقیناً کارآمد ثابت ہوگا۔یہ سرگرمیاں طلبہ کو پیسے کمانے، بچانے اور انھیں مناسب طریقے سے خرچ کرنے کی تربیت فراہم کرتی ہیں۔اس کے علاوہ طلبہ باغبانی ،فنون لطیفہ جیسے آرٹس،ڈرائنگ سنگ تراشی،نقاشی فوٹو گرافی و دیگر فنون کو سیکھتے ہوئے بھی اپنی تعطیلات کو پر لطف اور کارآمد بنا سکتے ہیں۔اپنے ذخیرہ الفاظ (Vocabulary) میں اضافے کے ذریعے طلبہ لفظیات کے بہتر استعمال کی مہارت سے خود کو آراستہ کرسکتے ہیں۔یہ مہارت نہ صرف طلبہ بلکہ ہر انسان کی کامیابی کے لئے ضروری تصور کی جاتی ہے۔تعطیلات کا صحیح استعمال کرتے ہوئے طلبہ اپنی تحریری صلاحیتوں کو بہتر بنانے کی کوشش کریں اور اس میں مہارت حاصل کرنے کے لئے کتابیں پڑھیں اور مطالعہ شدہ کتابوں سے اخذ کردہ اپنے تجربات کو قلم بند کرنے کی باقاعدہ مشق کریں تاکہ تحریر میں پختگی اور بہتری پیدا ہوسکے۔چھٹیوں میں اچھی عادات کی تشکیل و فروغ پر توجہ مرکوز کریں۔زندگی کے مختلف میدانوں میں کامیابی فراہم کرنے میں مددگار کتابوں اور مضامین کو مطالعے میں شامل رکھیں۔پڑھنے کی رفتار میں اضافہ کرنے والی مہارتیں سیکھیں۔

کھیل کود کی صلاحیتوں کا فروغ:۔

کھیل انسان کی ذہنی،جسمانی نشو نما کے لئے نہایت اہم ہوتے ہیں۔کھیل انسان کو چاق و چوبند اور تندرست رکھتے ہیں۔اسلامی نقطہ



ڈائجسٹ

نگاہ سے کھیل بھی با مقصد ہونے چاہئے، وقت کی بربادی کا سبب نہ بنیں اور انسانی صحت وتندرستی کا وسیلہ ہوں۔ تیراندازی، تیراکی، نیزہ بازی، کشتی، کبڈی اور دوڑ جیسے کھیل انسان کی صحت کے لئے معاون ثابت ہوئے ہیں۔کھیل چستی پھرتی پیدا کرنے کے علاوہ نظم و ضبط (ڈسپلن) اور قائدانہ صلاحیتوں کو پروان چڑھانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔کھیل سے قوت حافظہ،قوت برداشت اور طاقت میں اضافہ ہوتا ہے اور اعضاء وجوارح بھی مضبوط بنتے ہیں۔تعطیلات میں بچے صحت مند کھیلوں کی جانب توجہ نہ کرتے ہوئے ٹی وی دیکھنے انٹر نیٹ پر گیمز کھیلنے میں وقت ضائع کرتے ہوئے اپنی صحت کو برباد کر لیتے ہیں۔ مذکورہ مشغلے اخلاقی خرابی کا بھی ایک بہت بڑا سبب بنے ہوئے ہیں۔

گھر بچے کی اولین درسگاہ ہے۔بچوں کے متعلق فیصلے کرنے کا اختیار والدین کو ہوتا ہے۔گو آج کل کے معمولات بچوں کو خودسر بنا رہے ہیں۔لیکن والدین کو یہ بات فراموش نہیں کرنی چاہئے کہ بچوں کی شخصیت کی نشوونما میں والدین کا اتنا ہی کلیدی کردار ہوتا ہے جتنا کہ استاد کا۔اسکول وکالج میں زیادہ بچے ہونے کی وجہ سے استاد ہر بچے پر پوری توجہ نہیں دے سکتا لیکن گھر میں والدین تو بچے پر پوری توجہ دے سکتے ہیں کیونکہ بچے کو اسکول یا کالج میں 5 تا 8 گھنٹے گزارنے ہوتے ہیں جبکہ 16 تا19 گھنٹے وہ گھر میں بسر کرتے ہیں۔ یہ بات صرف چھٹیوں کی نہیں ہے بلکہ عام دنوں میں بھی بچے 16 تا19 گھنٹے گھر میں گزارتے ہیں۔والدین کی ذمہ داری ہے کہ 8 گھنٹے سونے کے نکال کر باقی وقت کو اس طرح تقسیم کریں کہ عام دنوں میں بھی نصابی اور غیر نصابی سرگرمیوں کے ساتھ ساتھ بچوں کے لئے دینی تعلیم کا وقت بھی نکل آئے اور بچے نماز کے بھی پابند ہوجائیں۔نماز کی پابندی جہاں اللہ کی خوشنودی ورضا کا سبب بنتی ہے وہیں بچے نماز کے ذریعے ڈسپلن بھی سیکھتے ہیں۔ وقت سب سے بڑا سرمایہ ہے اگر والدین یہ سوچ کر کہ بہت زیادہ گرمی ہے بچوں کو آرام کرنے دیں تو یہ ان کی محبت نہیں بلکہ بچوں کے ساتھ دشمنی ہوگی۔سخت ترین موسم میں بھی ہمارا دین کسی کام سے ہمیں نہیں روکتا۔الغرض فرصت کے لمحات خصوصاً تعطیلات میں بچوں کی تربیت پر توجہ مرکوز کرنا وقت کا اہم اور ناگزیر تقاضہ ہے۔ڈیڑھ، دو ماہ کی طویل چھٹیوں کے دوران والدین پیش کردہ نکات بالا کے ذریعے اپنے بچوں کی بہترین تربیت کرسکتے ہیں۔

بقیہ اداریہ

ان تمام مہلک اشیاء کا ذکر اس مختصر تحریر میں ممکن نہیں جو ہمارے اِرد گرد ہماری ہوا میں، پانی میں، غذا میں، زمین میں، غرض ہر چیز میں شامل ہیں۔کیا اب بھی ہم نہیں سوچیں گے کہ ہمیں اس زہر کو پھیلنے سے روکنا ہے اور یہ کام کسی سرکاری کرمچاری کا نہیں ہے۔صرف ہمارا ہے۔ ہر سال کی مانند پھر 5 جون کا دن آرہا ہے جس کو ہم ''عالمی یومِ ماحول'' کے طور پر مناتے ہیں۔کیا ہم یہ طے کرسکتے ہیں کہ ہم کوڑا پھیلانا بند کریں گے چاہے یہ کچرا ہمارے گھر کا ہو، دکان یا کارخانے کا ہو یا فیکٹری کا۔ہم اس کو صحیح طریقے سے ٹھکانے لگائیں گے اور ان ایجنسیوں سے تال میل کریں گے جو اس کچرے کو محفوظ ڈھنگ سے تحلیل کرتی ہیں۔ یاد رکھیں اگر اب بھی ہم نے اس جانب توجہ نہیں کی اور اپنے گھروں میں صفائی کا یہ ماحول پیدا نہیں کیا اپنے بچوں کو کوڑا سمیٹنے کی تربیت نہیں دی تو آنے والا کل ہم کو اور ہمارے بچوں کو گیس کے سلنڈر سے سانس لینے پر مجبور کردے گا۔

(ڈاکٹر محمد اسلم پرویز)



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

سفیرانِ سائنس

جنید عبدالقیوم شیخ

(56)



نام : جنید عبدالقیوم شیخ

تاریخ پیدائش : 27 ستمبر 1978ء

مقام پیدائش : سولاپور، مہاراشٹر

ابتدائی تعلیم : یونین ایجوکیشن سوسائٹی، سولاپور

اعلیٰ اور پیشہ ورانہ تعلیم : ایم ایس سی، بی ایڈ

پیشہ : معلّم۔سوشل اردو ہائی اسکول و جونیر کالج

آف سائنس۔سولاپور

مادری زبان : اردو

دیگر زبانیں : انگریزی، ہندی، مراٹھی

ای میل : junaidshaikh2772@gmail.com

جنید عبدالقیوم شیخ صاحب ایک جواں سال معلم ہیں۔ ہماری ملاقات ہر سائنس کانگریس میں ہوتی رہتی ہے۔ نہایت منکسر مزاج، تبسم آمیز چہرہ، خندہ پیشانی سے ملنا اور سائنس بالخصوص اردو میں سائنسی مضامین لکھنے کی لگن قابل تعریف ہے۔ انہوں نے تدریس کے دوران محسوس کیا کہ اردو طلبہ و طالبات میں سائنس کی معلومات بس اتنی ہی ہوتی ہے جتنی ان کی درسی کتابوں میں موجود ہے۔ وہ سائنسی ادب سے دور ہیں اور جو سائنس کا مواد انگریزی میں موجود ہے وہ ان کی سمجھ سے باہر ہے۔ اردو میں سائنسی ادب کی کمی کو پورا

کرنے کی ذمہ داری اردو ادیب اور اردو اساتذہ پر ہے۔

جنید صاحب عام قاری (جن کا سائنس سے تعلق نہیں ہے) اور سائنس کے طلبا و طالبات کو ذہن میں رکھ کر لکھتے ہیں تا کہ ان تک بات بہ آسانی پہنچ جائے۔

آپ کی پہلی تصنیف ''مسلم سائنسدانوں کی سائنسی خدمات'' 2015 میں شائع ہوئی اور مہاراشٹر اسٹیٹ اردو ساہتیہ اکادمی نے ادب اطفال کے ایوارڈ سے نوازا۔

غیر سرکاری ادارے مہاراشٹر پردیش سولاپور اقلیتی شعبہ نے مثالی معلم کے ایوارڈ سے نوازا۔ نیز

خادمانِ اردو فورم نے 2016 میں اردو اچیورس ایوارڈ سے نوازا اور پھر 2018 میں کل ہند اردو ادبی کانفرنس سولاپور نے بھی ادبی ایوارڈ سے نوازا۔

آپ اردو کی صورتحال سے مطمئن نہیں ہیں مگر محسوس کرتے ہیں کہ کوشش جاری رکھی جائے تو مستقبل روشن ہو سکتا ہے۔

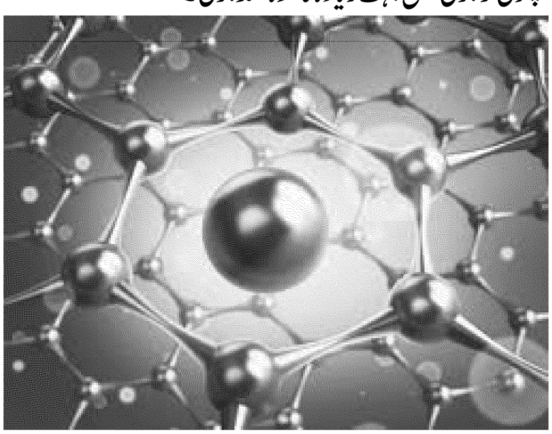
ہمیں اپنے بچوں کو اردو پڑھانا چاہئے اور اردو اخبارات اور رسائل کو فروغ دینا چاہئے۔

نئی نسل کے لئے انکا پیغام ہے کہ آج کے دور میں اگر ہمیں دوسری قوموں کے شانہ بہ شانہ رہنا ہے تو سائنس اور ٹکنالوجی کے میدان میں خصوصاً تحقیقی کاموں میں نئی نسل کو بڑھ چڑھ کر حصہ لینا چاہئے۔

موصوف کا ایک مضمون ملاحظہ فرمائیں:

نینوٹیکنالوجی۔ٹیکنالوجی کی ترقی کا زینہ

آج دنیا ترقی کے جن منازل پر پہنچی ہے اس کا سہرا سائنس اور ٹیکنالوجی کو ہی جاتا ہے۔ نینوٹیکنالوجی نے سائنس کی دنیا میں قدم رکھ کر اس ترقی کو چار چاند لگا دئے۔ نینوٹکنالوجی، ٹیکنالوجی کی ایک شاخ ہے جس میں مادہ پر جوہری اور سالمی سطح پر کنٹرول کرتے ہوئے ایسے آلات بنائے جاتے ہیں جن کی جسامت ایک سے سو نینو میٹر ہوتی ہے۔ ایک میٹر کا ایک ارب واں حصہ نینومیٹر کہلاتا ہے۔ اس کا اندازہ آپ اس طرح لگا سکتے ہیں کہ آپ کے ایک بال کی موٹائی 75 ہزار نینو میٹر کے برابر ہے۔ اور یہاں ہم ذکر کر رہے ہیں ان مادوں کا جو آپ کے ایک بال کی موٹائی سے بھی دس ہزار گنا زیادہ چھوٹے ہیں۔ چیزوں کو کتنا بھی چھوٹا کیا جائے، ایک حد کے بعد چیزوں کو چھوٹا نہیں کیا جا سکتا اسے کہتے ہیں Top Down Approach۔ لیکن ہم نیچے سے شروعات کریں تو یعنی کہ جوہری سطح سے ایک ایک جوہر کو جوڑ کر اگر ہم کوئی چیز بنائیں تو اسے Bottom Up Approach کہیں گے کیا۔ آپ کو پتہ ہے کوئی بھی شئے جتنی چھوٹی ہوتی جائیگی اتنے اس کے استعمال بڑھتے جائینگے اور ایسا اس لئے ہوگا کیونکہ جوہری سطح پر پہنچنے کے بعد کسی بھی چیز کی طبعی اور کیمیائی خصوصیات بدل جاتی ہیں۔ ان سے بنی چیزیں چھوٹی تو ہونگی لیکن بہت زیادہ فائدہ مند ہونگی۔

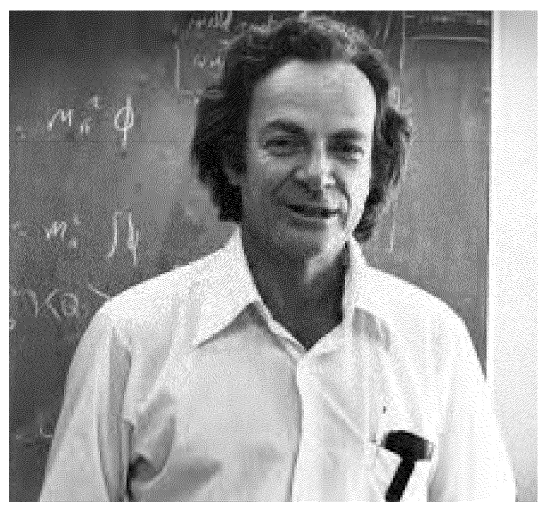


نینوٹیکنالوجی



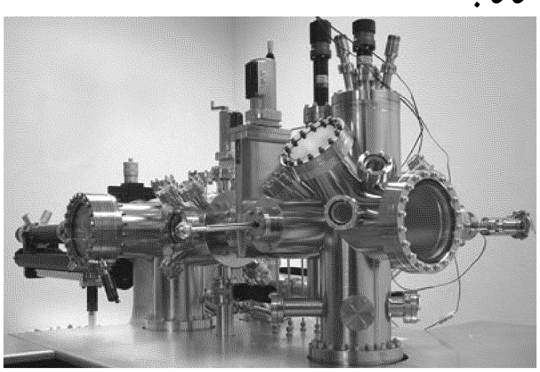
ڈائجسٹ

نینو ٹیکنا لوجی کے کا آغاز 1947ء میں ہوا جب الیکٹرانکس میں خلاء بردار ٹیوب کی جگہ ٹرانزسٹر استعمال کئے جانے لگے۔ مالیکیولی ساخت پر مبنی پولیمرز کی تعمیر اور انٹیگریٹڈ سرکٹ (Intergrated Circuit) کی ایجاد نینوٹیکنالوجی میں سنگ میل شمار کی جاتی ہیں۔29 دسمبر 1959ء کو نوبل انعام یافتہ طبعیات داں رچرڈ فینمین (Richard Feynman) نے امریکن فزیکل سوسائٹی میں نینوٹیکنالوجی کے متعلق ایک لیکچر پیش کیا جس کا عنوان تھا "There is plenty of room at the Bottom" یعنی تہہ میں کافی گنجائش ہے۔اپنے اس لیکچر میں اس نے قوانین طبعیات کی روشنی میں اس بات کا تصور پیش کیا کہ چھوٹی مشینیں کیسی دکھائی دیں گی۔اس نے اندازہ لگایا تھا کہ مشین چھوٹی سے چھوٹی بنائی جاسکیں گی یہاں تک کہ وہ ایٹم کے جتنی چھوٹی ہو جائیں اور اس وقت ایٹم کے ذریعہ دوسری مشینیں بنائی جاسکیں گی۔ ایٹمی مشینیں جیسے چرخی، بیرم، اور پہیہ سب کے سب طبعیات کے اندر رہتے ہوئے بنائے جاسکیں گے اگرچہ ان کو بنانا بہت ہی زیادہ مشکل ہوگا۔اس نے نتیجہ اخذ کیا۔



رچرڈ فینمین

نینوٹیکنالوجی کافی عرصے تک گمنامی کے اندھیرے میں پڑی رہی کیونکہ انفرادی ایٹموں سے کھیلنا اس وقت کی ٹیکنالوجی کے بس کی بات نہیں تھی۔پھر 1981 میں طبعیات دانوں نے اسکیننگ ٹنلنگ مائکروواسکوپ (Scanning Tunneling Microscope) کی ایجاد کے ساتھ ایک زبردست مرحلے کو عبور کیا جس کے نتیجے میں طبعیات کا نوبل انعام زیورخ میں واقع آئی بی ایم لیب (IBM Lab) میں کام کرنے والے گرڈبنِنگ (Gerd Binnig) اور ہنرچ روہررد (Heinrich Rohrer) نے جیتا۔اچانک سے طبعیات داں اس قابل ہوگئے کہ متحیر کردینے والی انفرادی ایٹموں کی قطار در قطار کیمیا کی کتابوں میں موجود جیسی تصاویر حاصل کرسکیں۔یہ وہ چیز تھی جو ایک موقع پر ایٹمی نظریے کے ناقدین ناممکن سمجھتے تھے۔قلموں یا دھاتوں میں موجود قطاروں میں لگے ہوئے نفیس ایٹموں کی تصاویر لینا اب ممکن ہوگیا تھا۔وہ کیمیائی فارمولا جو سائنس داں استعمال کرتے تھے، جس میں ایٹموں کے پیچیدہ سلسلے سالموں میں لپٹے ہوتے تھے۔اب خالی آنکھ سے دیکھے جاسکتے تھے۔مزید براں یہ کہ اسکیننگ ٹنلنگ مائکروواسکوپ نے اس بات کو بھی ممکن بنا دیا تھا کہ انفرادی ایٹموں کے ساتھ جوڑ توڑ بھی کی جاسکے۔



اسکیننگ ٹنلنگ مائکروواسکوپ

سائنسداں اب انفرادی ایٹموں کے ساتھ جوڑ توڑ کر کے کھیل بھی سکتے تھے ۔ اسکیننگ ٹنلنگ مائکرو اسکوپ کو بنانا کوانٹم طبیعیات کے عجیب وغریب قوانین کی بدولت ممکن ہوا ۔ یہ ٹیکنالوجی اب اس قدر ترقی کرگئی کہ ایٹموں کے جتھے کمپیوٹر کی اسکرین پر دیکھے جا سکتے ہیں اوراس کے بعد صرف کمپیوٹر کرزر کی حرکت سے ایٹموں کو کہیں بھی اپنی مرضی سے حرکت دی جاسکتی ہے اور ایٹموں کو جوڑا توڑا جاسکتا ہے ۔ 1981 میں اسکیننگ ٹنلنگ مائکرو اسکوپ (STM) کی ایجاد، 1982 میں اٹامک فورس مائکرواسکوپ (AFM) کی ایجاد، الیکٹرون بیم لتھوگرافی (Electron Beam Lithography) کی ایجاد اور 1985 میں فلیرین (Fullerene) کی ایجاد اس ٹیکنالوجی کے اہم اوزار سمجھے جاتے ہیں۔

نینوٹیکنالوجی کا استعمال مختلف شعبوں میں ہوتا ہے ۔ جیسے کہ میڈیسن میں، کپڑوں کی صنعت میں، ڈیفنس میں، الیکٹرانکس میں ، پانی کی تقطیر میں اس کے علاوہ شمسی شعاعوں سے محفوظ رکھنے والی کریمیں، حسن وآرائش کا سامان، سطحوں کے رنگ وروغن، غذائی اشیاء ، چپکنے والے ٹیپ ، غذائی اشیاء کی پیکنگ میں استعمال ہونے والی چاندی ، جراثیم کش ادویات ،اور گھریلو استعمال کا سامان ، کرسی میز وغیرہ کا روغن ، دوا سازی ، برقی حساس آلات ۔ ٹینس کی گیندوں کو پائیدار بنانے کے لئے اس کی بیرونی سطح پر ایک مخصوص نینو مادے کی تہہ چڑھائی جاتی ہے ۔ جراحی کے آلات اور دیگر دھاتوں کو بھی نینو مادے کی تہہ کے ذریعے مزید مضبوط کیا جاتا ہے۔ ویڈیو گیمز کے بیرونی ڈھانچے اور موٹر گاڑیوں کی بیرونی سطحوں پر بھی نینو مادوں کی تہہ چڑھائی جاتی ہے تاکہ انہیں خراشوں سے محفوظ رکھا جاسکے۔

1۔ میڈیسن (طب) میں نینوٹیکنالوجی کا استعمال

طب میں نینوٹیکنالوجی کا استعمال کچھ دلچسپ امکان پیش کرتا ہے ۔ کچھ تکنیک صرف تصور کی جارہی ہیں جبکہ دوسری تکنیک جانچ کے مختلف مراحل پر ہیں اور کچھ آج اصل میں استعمال کی جارہی ہیں ۔

a) نینوسرجری تکنیک:

اب میڈیکل کی دنیا میں سائنسداں نینوسرجری تجربات کر رہے ہیں۔ آج لیزر سرجری عام ہوچکی ہے۔ یعنی شعاعوں کے ذریعہ چیر پھاڑ کیے بغیر جسم کی بہت سی خرابیاں دور کی جاسکتی ہیں۔ نینوسرجری خاص طور پر دماغ کی سرجری میں بہت کام آسکے گی ۔ کیونکہ لیزر کی ایک کرن ایک نینوسیکنڈ میں ان خاص خلیوں کی خرابیوں کوختم کر دے گی جس کے لئے عام لیزر سے زیادہ وقت بھی لگتا ہے اور سرجری کے لئے دماغ کھولنا پڑتا ہے ۔ نینوسرجری تکنیک مکمل ہوگی تو کھوپڑی کی ہڈی کاٹ کر سوراخ کرنے کی ضرورت نہیں پڑے گی بلکہ لیزر کرن ایک نینوسیکنڈ میں ہی دماغ میں جاکر ان خلیوں کو ختم کر دے گی جو مرض کا سبب ہوتے ہیں ۔ ناقص خلیے کو نینوسرجری سے اس طرح تباہ کر دیا جاتا ہے کہ ناقص خلیے کے آس پاس والے کسی خلیے کو نقصان نہیں پہنچتا۔

b) دوا کی ترسیل

آج مخصوص خلیات تک ادویات ترسیل کرنے کے لئے نینوذرات کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ان ادویات کو اس طرح ڈیزائن کیا جاتا ہے کہ وہ بیمار خلیات کی طرف منتقل ہوجاتے ہیں جس سے براہ

راست علاج ممکن ہے۔ یہ تکنیک صحت مند خلیات کو نقصان بھی نہیں پہنچاتی۔ نینو ذرات جو کیموتھراپی میں استعمال ہوسکیں، پر تحقیق جاری ہے۔

c) علاجیات تکنیک (Therapy Technique)۔

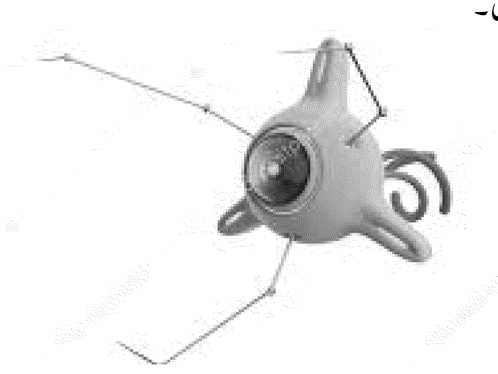
محققین نے نینو اسفنج تیار کیے ہیں جو زہریلی اشیاء جذب کرتی ہیں اور ان اشیاء کو خون سے نکالنے میں مدد کرتی ہیں۔

d) اینٹی مائکروبیل تکنیک (Antimicrobial Technique)۔

بیکٹیریا کو ختم کرنے کے لئے سونے کے نینو ذرات اور انفراریڈ (Infrared) روشنی تیار کی جارہی ہے۔ یہ طریقہ اسپتال میں آلات کی بہتر صفائی میں کارآمد ہے۔

e) خلیات کی مرمت (Cells Repair)۔

نینوروبوٹس اس طرح پروگرام کئے گئے ہیں کہ وہ بیمار خلیات کی مرمت کریں۔ قدرتی طور پر جس طرح ہمارے ضد اجسام مرمت کرتے ہیں۔



نینوروبوٹس

ڈائجسٹ

2۔ کپڑوں کی صنعت میں نینوٹیکنالوجی

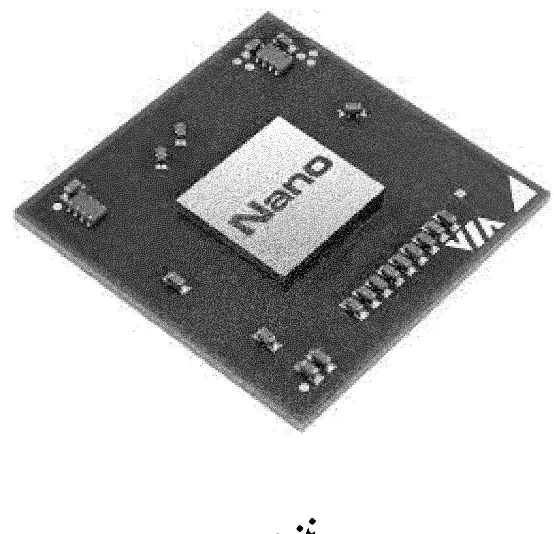
سائنسدانوں نے کاربن کے نینو سالموں کو ملا کر ایک دھاگا بنالیا ہے۔ مستقبل میں اگر ان دھاگوں سے کپڑا بُنا جانے لگا تو وہ اس قدر مضبوط ہوگا کہ رائفل کی گولی بھی اس چیز یا انسان کو نقصان نہ پہنچا سکے گی جس پر اس کپڑے کا کور یا لباس ہوگا۔ ابھی اس دھاگے میں صرف نینو سالمے ہی نہیں ہوتے بلکہ ان سالموں کو جوڑنے کے لئے دوسرے اجزاء بھی استعمال کئے جاتے ہیں۔ لیکن ابھی ہر چیز تجرباتی منزل میں ہے یعنی کامیابی مل چکی ہے۔ اب صرف تکنیک کو آسان بنانے کی کوشش جاری ہے۔ امید ہے کہ نینوٹیکنالوجی مستقبل میں حیرت انگیز کرشمے دکھائے گی۔

سائنس داں اپنے طویل تجربات کے دوران اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ اگر کاٹن پر دھات کے مہین تہہ جما دیں تو وہ ایک کیمیائی رد عمل کے نتیجے میں کپڑے پر جمع ہونے والی گندگی کو صاف کر سکتی ہے۔ اسلئے سائنسدانوں نے کاٹن کے کپڑے پر تانبے اور چاندی کا نینو اسٹرکچر بچھا دیا۔ کاٹن کے کپڑوں کی صفائی اب کیمیائی رد عمل کے نتیجے میں اتنی تیز رفتاری کے ساتھ ہوگی کہ آپ انھیں پہن کر روشنی میں آئیں گے تو اس کی صفائی کا عمل خود بخود شروع ہو جائے گا۔ تحقیقی ماہرین کا کہنا ہے کہ کاٹن کے کپڑے کی صفائی کے اس عمل کو خود گھر میں ایک درمیانہ حرارت والے بلب کے سامنے کھڑے ہو کر چند منٹوں میں انجام دیا جاسکتا ہے۔ ان کا مزید کہنا تھا کہ اگر ان کپڑوں کو روزانہ بھی پہنا جائے تو وہ نینو اسٹرکچر کے باعث روشنی ملتے ہی صاف ہوتے رہیں گے۔ سائنسدانوں نے اپنے تجربات کے دوران ہائیڈروفوبک مالیکیول استعمال کرنے کی کوشش کی تھی تاکہ پانی کو

کپڑے کی سطح پر آنے سے روک کر دھبوں کو زیادہ سے زیادہ، روکا جاسکے۔ یہ کپڑے کیچڑ، پسینے اور نمی آلودگی اور گندگی کی وجہ سے پڑنے والے دھبہ کو روکتا ہے۔ سائنسدانوں کو امید ہے کہ ان کی تحقیق کے نتیجے میں صارفین مرحلہ وار اپنے تمام کپڑوں کو دھونے سے بچ سکیں گے۔ گوکہ اس ٹیکنا لوجی کو کاٹن کے کپڑوں پر آزمایا گیا ہے تا ہم سائنسدانوں نے اس توقع کا اظہار کیا ہے کہ جلد ہی اس ٹیکنالوجی کو دیگر اقسام کے کپڑوں پر بھی استعمال کیا جاسکے گا۔

3۔ ڈیفنس میں نینوٹیکنالوجی

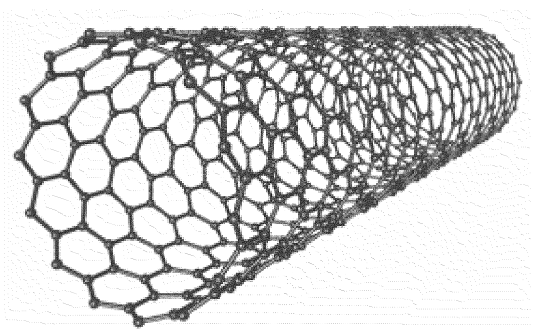
نینوٹیکنالوجی کی مدد سے دنیا بھر کے ڈیفنس سسٹم میں انقلاب برپا چکا ہے۔ مختلف قسم کے سینسر، بلٹ پروف جیکٹس، ہلکے وزن کے ملٹری کے ہتھیاروں اور ڈرون حملوں میں نینوٹیکنالوجی استعمال ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ ایسی چپس (Chips) بھی ایجاد کی جارہی ہیں جنھیں کسی بھی پرندے یا جانور کے ساتھ لگا کر جاسوسی کے مقصد کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔



نینوچپ

4۔ پانی کی تقطیر کی تکنیک میں۔

محققین پانی سے نمک کا اخراج کرنے کے لئے کاربن نینو ٹیوب مادے اور پانی کے نظام میں موجود آلودگی کی شناخت کے لئے نمونہ پیمانہ سینسر (Nanoscale Sensor) پر تجربہ کر رہیں ہیں۔ دوسرے نینو پیمانہ مادے جیسے ٹیٹانیم ڈائی آکسائیڈ (Titanium Dioxide) پانی کو چھاننے اور خالص بنانے کی قابلیت رکھتے ہیں اور ان کی وجہ سے بیکٹریا بے اثر ہوتے ہیں۔



نینوٹیوب

5۔ الیکٹرانکس میں نینوٹیکنالوجی کا استعمال

نینوتکنیک کا استعمال ہمارے الیکٹرانک آلات میں پہلے سے ہی ہورہا ہے نینوٹیکنالوجی کی وجہ سے الیکٹرانک اشیاء کا وزن کم ہوا ہے اس کی وجہ سے بجلی کے خرچ میں بھی کمی آئی ہے۔ الیکٹرانک آلات کے اسکرین ڈیسپلے کی موٹائی کم اور بہتر ہوئی ہے۔ مستقبل میں لچکدار، کھینچ کر پھیلنے والے الیکٹرانک آلات ہونگے۔ گرافین نہایت ذی اثر شئے ہے جس کی وجہ سے الیکٹرانک آلات لچکدار ہوں گے۔ گریفین حقیقت میں کاربن کا ایک بہروپ ہے جو عمدہ موصل برق، لچکدار اور طبعی طاقت بھی رکھتا ہے۔



لچکدار موبائل فون

ہماری میڈیکل، انڈسٹریل، ملٹری اور ہماری زورمرہ زندگی نے نینوٹیکنالوجی کی بدولت ترقی کی منازل طے کی ہیں وہیں اس کے انسانی زندگی اور ماحول پر منفی اثرات بھی پیدا ہو رہے ہیں جن کا نظرانداز کیا جانا ممکن نہیں۔ نینوٹیکنالوجی کی مدد سے بنائے جانے والے ذرات سائز میں اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ وہ آسانی سے سانس کے ذریعے انسان کے پھیپھڑوں اور جلد میں جذب ہو جاتے ہیں۔ ایسے ذرات آج کل بنائے جانے والے کاسمیٹکس کی اشیاء جیسے سن سکرین اور اینٹی ایجنگ کاسمیٹکس (Antiageing Cosmetics) میں استعمال ہوتے ہیں۔ ان ذرات سے سب سے زیادہ خطرہ عام انسان کی بہ نسبت ایسی کاسمیٹکس کی اشیاء تیار کرنے والے افراد کو ہوتا ہے۔ یہ ذرات پھیپھڑوں میں گھس کر کینسر، دمہ (Asthma) اور دیگر بیماریوں کا باعث بن سکتے ہیں۔ ناک کے راستے سے ہمارے دماغ میں داخل ہو کر یہ ذرات بہت سی اعصابی بیماریوں کا سبب بن سکتے ہیں اور خون کی گردش میں شامل ہو کر دل کی بہت سی بیماریاں پیدا کرنے کا سبب بنتے ہیں۔ غرض یہ کہ نینوٹیکنالوجی کی مدد سے بننے والے ایک میٹر کے ایک اربویں حصے کے بقدر ذرات جہاں میڈیکل سمیت دیگر شعبوں میں ترقی کا باعث بن رہے ہیں وہیں ان میں بہت سے انسان کے لئے جان لیوا بیماریوں کی وجہ بھی ہیں۔

نینوٹیکنالوجی نے جہاں انسانی زندگی کو سہل بنایا ہے وہیں ماحول اور انسانی صحت پر اس کے مضر اثرات بھی دیکھنے کو مل رہے ہیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ اس ابھرتی ہوئی صنعت کو ایسے مواد اور عناصر پر استعمال کرنا ہوگا جو انسانی زندگی اور ماحول کے لئے نہایت محفوظ ہیں۔ ٹیکنالوجی چاہے کسی قسم کی ہو اسکا مقصد انسانی زندگی کو سہل بنانا ہے۔



پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 25)

صنعتی آلودگی اور ہماری زندگی

ہماری فضا میں نائٹروجن کے آکسائڈس کی موجودگی کے ابتدائی ذرائع موٹر گاڑیوں سے نکلا ہوا دھواں اور گیس ہے۔ یہ گیس کیمیاوی فیکٹریوں سے مثال کے طور پر نائیلون بنانے کے دوران خارج ہوتی ہے۔ نائٹروجن کے آکسائڈس انسانی صحت کے لئے بہت زیادہ خطرناک ہوتے ہیں اور انسانی دماغ پر ان کا بہت بُرا اثر ہوتا ہے۔

ہائیڈروجن سلفائڈ، ہائیڈروجن فلورائیڈ، ہائیڈروجن کلورائیڈ، لیڈ مرکب فوسجین، میتھائل آئسو سائینٹ وغیرہ انسانی صحت کے لئے بہت زیادہ خطرناک ہیں ان سے ماحولیاتی کثافت میں اضافہ ہوتا ہے۔

آلودگی کی وجہ سے اور بھی بے شمار سنجیدہ مسئلے پیدا ہوئے ہیں، جیسے گرین ہاؤس اِفیکٹ یعنی کرہ ارض کی بڑھتی ہوئی حرارت، اوزون کی تہہ کا آہستہ آہستہ غائب ہونا، تیزابی بارش، عمارتوں اور شاندار قلعوں کو متاثر کرنے والے اسٹون کینسر وغیرہ۔

آلودگی پھیلنے کی کئی وجوہ ہیں مثلاً بے ترتیب بڑھتی ہوئی آبادی، ناخواندگی، ڈیزل اور پٹرول سے چلنے والی گاڑیاں، جہاز، جدید آرام وراحت اور آرائش کے مادّی ذرائع، کیمیاوی کھاد، جراثیم کش ادویہ وغیرہ۔ لیکن آلودگی پھیلنے کی بنیادی وجہ ہے صنعت وحرفت، اس سے پھیلنے والی آلودگی صنعتی آلودگی کہی جاتی ہے۔ تاریخ انسانی میں صنعتی انقلاب نے حیرت انگیز تبدیلی کی ہے۔ اس انقلاب کے بعد مختلف قسم کی صنعتوں میں برق رفتاری کے ساتھ ترقی ہوئی، نئی نئی تکنیک کی ترقی کے ساتھ ساتھ جدید سے جدید تر صنعتیں روبہ ارتقا ہوئی ہیں۔ ضروریات زندگی کی تکمیل کے لئے صنعت وحرفت ایک بے حد ضروری شے بن گئی ہے۔ سوئی سے لے کر ہوائی جہاز تک، ادویہ تحفظ زندگی



(Life Saving Drugs) سے لے کر جراثیم کش ادویہ تک، کیمیائی کھاد، رنگ و روغن، پلاسٹک وغیرہ لاتعداد استعمال کی جانے والی ضروریاتِ زندگی اور ضروری چیزوں کی صنعتیں ارتقا پذیر ہیں۔ کسی بھی ملک کی اقتصادی خوش حالی میں صنعت وحرفت نہایت اہم جزو بن چکی ہیں۔ ہمارے ملک میں بھی صنعت وحرفت کو خاطر خواہ ترقی ملی ہے۔ کئی حلقوں میں صنعتی خوف کفالت حاصل کرلی گئی ہے۔ آج کا ہندوستان دنیا کے دس عظیم صنعتی ملکوں میں سے ایک ہے، جو بڑی، اوسط اور چھوٹی صنعتوں کا جال بچھاتا رہا ہے۔ صنعتی مراکز کے قیام کے ساتھ ساتھ گاؤں شہروں اور شہر بڑے شہروں میں تبدیل ہورہے ہیں اور بڑی تعداد میں لوگ صنعتی مراکز میں روزگار کی فراہمی کی امید میں بستے جارہے ہیں۔ یہی ایک خاص وجہ ہے کہ ایسے مراکز گھنی آبادی سے دبنے لگے ہیں۔

صنعتی ترقی کے اس سنہرے پہلو کے ساتھ ساتھ اس کا ایک مایوس کن پہلو بھی سامنے آیا ہے، جس سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ صنعت سے پھیلی ہوئی آلودگی، مختلف درجے کی صنعتوں میں استعمال ہونے والے کیمیائی ماڈوں، کچے مال، ایندھن وغیرہ، مشینوں کے استعمال سے ماحولیات میں ناپسندیدہ تبدیلی ہورہی ہے، جس کے مضر اثرات خراب اور غیر متوازن اجزا کے استعمال سے متاثر انسانی زندگیوں، حیوانات یا نباتات پر دیکھے جاسکتے ہیں۔

صنعتوں سے نکلنے والے دھویں کاربن ڈائی آکسائڈ، سلفر ڈائی آکسائڈ، نائٹروجن کے آکسائڈ، نقصان دہ لوہے اور کیمیا کی وجہ سے فضا ناقص ہوجاتی ہے۔ فضا میں کاربن ڈائی آکسائڈ کی بڑھتی ہوئی مقدار سے کرّہ ارض پر قدرتی گیس کا توازن بگڑ رہا ہے اور یہی وجہ ہے کہ کاربن ڈائی آکسائڈ کی زیادتی کی وجہ سے کرّۂ ارض کی گرمی بڑھتی جارہی ہے۔ اسے Green House Effect کہا جاتا ہے۔ اگر زمین کی حرارت اسی طرح بڑھتی رہی تو آرکٹک (Arctic) اور انٹارکٹک (Antrarctic) کے عظیم قطعہ برف کی چٹانیں پگھلیں گی جس کے نتیجہ میں سمندر کی آبی سطح بے انتہا بڑھ جائے گی اور ساحلی شہر یا ریاستوں کا وجود یکسر ختم ہوجانے کا خطرہ پیدا ہوجائے گا۔

صنعتوں سے خارج ہونے والی نقصان دہ گیسوں میں سلفر ڈائی آکسائڈ اور نائٹروجن کے آکسائڈ کی غیرضروری زیادتی کی وجہ سے یہ مادے بارش کے پانی سے مل کر تیزابی صورت اختیار کرلیتے ہیں جس سے بارش کا پانی تیزابی ہوجاتا ہے۔ اسے تیزابی بارش بھی کہتے ہیں۔ ایسی بارش کی وجہ سے زمین کی قوتِ زرخیزی برباد ہوجاتی ہے، پیڑ پودوں کی فصلیں تباہ ہوجاتی ہیں۔ نہ صرف آبی وسائل مثلاً زمین سے پھوٹنے والے چشمے متاثر ہوتے ہیں، جس سے آبی زندگیوں پر بُرا اثر پڑتا ہے بلکہ اس کے سبب قدیم تعمیرات پر بھی بُرا اثر پڑتا ہے، عمارتیں کمزور پڑنے لگتی ہیں اور آخر کار گرجاتی ہیں۔ اسے ''اسٹون کینسر'' کہتے ہیں۔

صنعت وحرفت میں استعمال ہونے والے کلورو فلورو کاربن یا دیگر گیسوں کے بُرے اثر سے کرّہ باد کی اوزون تہہ دن بہ دن ختم ہوتی جارہی ہے اوزون کی تہہ کی وجہ سے سورج سے نکلنے والی ضرر رساں پیرابیگنی کرنیں (Ultra Violet Rays) کرّۂ ارض پر پہنچ نہیں پاتیں کیونکہ اوزون انہیں جذب کرلیتی ہیں۔ ان پیرابیگنی کرنوں کا انسان و دیگر ذی روح پر بُرا اثر پڑتا ہے اس سے جلدی سرطان (Skin

(Cancer) موتیا بند جیسی بیماریاں ہوسکتی ہیں۔ صنعتی آلودگی کی وجہ سے معدوم ہوتی ہوئی اوزون تہہ سے ان ضرر رساں اثرات کا خدشہ بڑھتا جارہا ہے اور صنعتوں سے کرّہ باد میں بکھرنے والے لوہ ذرات، معدنی ریزے یا فلزات کے نہات باریک ذرّے و دیگر کیمیا کے بُرے اثر سے مختلف قسم کے امراض متاثر علاقوں میں پیدا ہوسکتے ہیں۔

صنعت وحرفت سے پھیلنے والی آلودگی کی دوسری خاص وجہ ہے صنعتوں سے خارج ہونے والے مختلف قسم کے غیر ضروری فضلات اور کیچڑ جو زیادہ تر آبی وسائل یا ندی، جھیل، سمندر میں ڈھکیل دئے جاتے ہیں یا زمین پر خشکی کے کسی بھی حصّے میں بے مقصد چھوڑ دئے جاتے ہیں۔ ان غیر ضروری ضرر رساں آوارہ گرد عناصر کے بُرے اثرات سے پانی تیزی سے ناقص ہورہا ہے۔ گنگا، یمنا، گومتی، دامودر، بوکاروکا پانی آلودہ ہوتا جارہا ہے جس کے متعلق آر آئی او میں 1993 ء میں ایک کانفرنس منعقد کی گئی تھی۔ صنعتوں سے ہونے والی آلودگی کے انسداد کے لئے ضابطہ ضبطِ آلودگی (Pollution Control Board) بنایا گیا ہے۔ وزارتِ ماحولیات و جنگلات نے آر آئی کانفرنس کی روشنی میں ''ماحولیاتی عملی منصوبہ'' بنایا جس میں فضلہ بالخصوص خطرناک عناصر میں کمی لانے اور ان کے مناسب استعمال کے ذریعہ صنعتی آلودگی کو کنٹرول کرنے کا اہتمام مقصود ہے۔

محض قانون اور ضابطے بنادینے سے صنعت سے پھیلنے والی آلودگی پوری طرح رُک نہیں سکتی۔ اس کے لئے قانون کو سختی سے نافذ کرنے اور عوامی شرکت کی ضرورت ہے۔ اس میں صنعت کاروں کا بھی اہم رول ہے۔ انہیں صرف منافع کے نظریہ سے ہی نہیں صنعت لگانا، اور چلانا چاہئے بلکہ کرّہ ارض میں پھیلنے والی آلودگی کے انسداد، متعلقہ صنعت میں اپنائے جانے والے آلات کی صحت کی جانچ، ضبط آلودگی وقوانین پر عمل قومی مفاد کو مدنظر رکھ کر کرنا چاہئے۔ صنعتی ترقی قوم کی اقتصادی ترقی میں نہایت اہم رول ادا کرتی ہے۔

صنعت قائم کرنے والے کا نظریۂ انسانیت کی فلاح و بہبود کے لئے بہتر پیداوار تیار کرنا ہوتا ہے اس لئے صنعت کاروں کو یہ بھی سوچنا چاہئے کہ اگر صنعت سے آلودگی پھیلی تو انسانیت کو انتہائی دشواریوں کا سامنا کرنا پڑے گا، جس سے نہ تو انسانیت کی فلاح و بہبود ہوگی اور نہ ہی اقتصادی ترقی ہوگی۔

ایک رپورٹ کے مطابق راجدھانی دہلی کی تقریباً 30 فیصد آبادی سانس کے کسی نہ کسی مرض میں مبتلا ہے۔ اگر فضائی آلودگی دور کرنے کے لئے حکومت اور سماج نے ٹھوس اقدامات نہ کئے تو 2013 تک 80 فیصد سے زائد آبادی سانس کے امراض کا شکار ہوجائے گی۔ صنعتوں سے پھیلنے والی آلودگی کو پوری طرح کنٹرول کر کے ہی صنعت کا قیام اور فروغ ہو، تاکہ آلودگی کا انسداد ہوسکے۔ ترقی اور فطرت کا توازن برقرار رہے اور ملک ترقی کی راہ پر گامزن ہوتا رہے۔

(جاری)



ڈائجسٹ

حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 24)

ہچکی

اعصاب میں کچھ ہیجان ہونے پر پردہ شکم (Diaphragm) میں اچانک سکڑن آ جاتی ہے، جس سے ہچکی چلنے لگتی ہے۔ اندر لیا جانے والا سانس آواز نے نلی کے بند ہونے سے اسی حالت میں درمیان میں اچانک رک جاتا ہے۔

ہچکی (Hiccough) بدہضمی سے ہوتی ہے۔ کبھی کبھی یہ خطرناک مرض کی علامت ہو سکتی ہے۔ اعصابی خرابی میں یہ مرگی، دماغی ورم، ہسٹیریا جیسے امراض کی علامت ہے۔ ہچکی عموماً گردوں کا التہاب یا پیشاب میں خون کے نقص (Uraemia) کی وجہ سے بھی آتی ہے۔ یہ ٹیٹنس، ہلکاؤ (Hydropholia) کچلے کے زہریلے اثرات سے آتی ہے۔

غذا سے علاج

ہچکی اگر بدہضمی سے ہو، تو پانی میں کھانے کا سوڈا ایک گلاس پینے سے ٹھیک ہو جاتی ہے۔ ہچکی کے مریض کو گرم دودھ، یا گرم پانی کے علاوہ کھانے کو کچھ بھی نہ دیں۔ اس سے تلی کا ہیجان ختم ہو کر ہچکی بھی از خود ختم ہو جاتی ہے۔ دودھ یا پانی بھی زیادہ گرم نہ ہونا چاہئے۔ کھانا بھی پیٹ بھر کر نہیں کھانا چاہئے۔ سانس جتنی دیر زیادہ سے زیادہ روک سکیں، ہچکی روکنے کے لئے بہتر ہے۔ ہچکی کے مریض کی توجہ کسی ایک طرف مرکوز کرنے سے ہچکی بند ہو جاتی ہے۔ کوئی میٹھی چیز، جیسے دانے دار چینی یا مصری منہ میں رکھ کر چوسنے سے ہچکی بند ہو جاتی ہے۔ مولی کے پتے کھانے سے ہچکی رک جاتی ہے۔ پودینے کے پتے یا لیموں چوسنے سے ہچکی بند ہو جاتی ہے۔ پودینے کے پتوں پر چینی ڈال کر بھی چبا سکتے ہیں۔

لیموں:۔

لیموں کا رس، شہد، دونوں ایک ایک چمچ، ذائقے کے مطابق سیاہ نمک ملا کر پینے سے ہچکی بند ہو جاتی ہے۔ جب تک ہچکی بند نہ ہو، یہ ہر بیس منٹ بعد لیتے رہیں۔

پیاز:۔

پیاز کاٹ کر نمک ڈال کر کھانے سے ہچکی بند ہو جاتی ہے۔



اڑد:۔

ثابت اڑد (ماش) جلتے ہوئے کوئلوں پر ڈالیں اور دھواں سونگھیں ہچکی ختم ہوجائے گی۔

نمک:۔

سوندھا نمک، سیاہ نمک اور روزانہ کام آنے والا نمک ہموزن لے کر پیس لیں۔ اس کا آدھا چمچ گرم پانی میں ملاکر پئیں۔ہچکی بند ہوجائے گی۔جن بیماریوں میں نمک بند ہو،ان میں یہ نہ لیں۔

60 گرام پسی ہوئی رائی آدھا کلو پانی میں ابالیں۔ چوتھائی پانی رہنے پر حسب ذائقہ سوندھا نمک ملاکر پلاتے رہنے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

سوندھا نمک پانی میں گھول کر ناک میں ٹپکانے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

مولی:۔

مولی کے چار پتے کھانے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

پودینہ:۔

ہچکی بند نہ ہو،تو پودینے کے پتے یا لیموں چوسیں۔ پودینے کے پتوں پر چینی ڈال کر بھی چبا سکتے ہیں۔

گڑ:۔

پرانا گڑ پیس کر اس میں پسی ہوئی سونٹھ ملاکر سونگھنے سے ہچکی چلنا بند ہوجاتی ہے۔

دودھ:۔

گرم دودھ پینے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

سونٹھ:۔

سونٹھ پانی میں گھس کر سونگھنے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔سونٹھ، پیپل، آنولہ اور مصری۔ ان سب کو پیس کر شہد کے ساتھ تین گرام چاٹنے سے ہچکی میں مفید ہے۔

گھی:۔

تھوڑا سا گرم گرم دیسی گھی پی لینے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

گھی یا پانی میں سوندھا نمک پیس کر، ملاکر سونگھنے سے بھی ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

سیاہ مرچ:۔

ایک سیاہ مرچ سوئی میں چبھوکر جلائیں اور اس کا دھواں سونگھائیں۔اس سے ہچکی بند ہوجائے گی۔

الائچی:۔

الائچی کھانے سے ہچکی بند ہوجائے گی۔

شہد:۔

پیاز کے رس میں شہد ملاکر چاٹنے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

صرف شہد چاٹنے سے بھی ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

رائی:۔

10 گرام رائی، 250 گرام پانی میں ابال کر، چھان کر نیم گرم پلانے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔ چاہے کسی بھی وجہ سے ہو۔

گنا:۔

گنے کا رس پینے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

تلسی:۔

12 گرام تلسی کے پتوں کا رس، 6 گرام شہد۔دونوں کو ملاکر پینے سے ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

سانس روکنے،ڈرانے،غصہ دلانے یا خوشی کی بات کرنے سے بھی عموماً ہچکی بند ہوجاتی ہے۔

راشد نعمانی، نئی دہلی

دسویں کے بعد کیا؟

دسویں جماعت کے طلباء اور طالبات کے سامنے چند مہینوں کے بعد یہ سوال اٹھے گا کہ وہ آگے کیا کریں؟ دوسرے الفاظ میں وہ آگے پڑھائی کریں، یا کوئی ٹریننگ یا کسی قسم کی ملازمت؟ پڑھائی جاری رکھنے کی صورت میں وہ کن مضامین کا انتخاب کریں؟ اگر ٹریننگ کریں تو وہ کون سی ٹریننگ کریں؟ ان ٹریننگ کے ادارے کہاں ہیں؟ ٹریننگ کی مدت کیا ہے؟ اس پر کتنا خرچ آتا ہے؟ وغیرہ وغیرہ۔

پڑھائی جاری رکھنے کی صورت میں طلباء کو یہ بات ذہن نشیں کرنی چاہئے کہ وہ جن مضامین کا گیارہویں کلاس میں انتخاب کریں گے وہی مضامین سینئر سیکنڈری یا انٹر کے بعد کالج میں داخلوں کی بنیاد بنیں گے۔ اس لئے اس اسٹیج پر بہت ہی سمجھداری، سوجھ بوجھ اور ہر پہلو پر غور کرنے کے بعد مضامین کا انتخاب کرنا ہوگا۔ یہی مضامین آپ کے مستقبل میں فیصلہ کن ثابت ہوں گے۔

دسویں کے بعد لگ بھگ سبھی ریاستوں میں سائنس، آرٹس اور کامرس گروپ کے مضامین پڑھانے کا انتظام ہے۔ اس کے علاوہ چند ریاستوں میں انٹر یا سینئر سیکنڈری میں چند ورانہ کورسز سے جڑے ہوئے مضامین بھی شروع کئے گئے ہیں۔ ان کورسز کی معلومات اس مضمون کے آخر میں دی گئی ہے۔

گیارہویں جماعت میں ہر گروپ میں کل ملا کر پانچ مضامین کا انتخاب کرنا ہوتا ہے۔ یہی مضامین آپ کو بارہویں جماعت میں بھی پڑھنے پڑیں گے۔ ان میں کسی قسم کی تبدیلی نہیں ہوسکتی۔ آیئے اب ہم مختلف کورسز کے تحت مضامین کی جانکاری حاصل کریں۔

1۔ عام تعلیمی کورسیز

سینٹرل بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن کے نصاب کے مطابق

(i) آرٹس یا ہیومینٹیز گروپ کے طلبا کو اس گروپ میں دو زبانوں کے علاوہ تین اور مضامین کا انتخاب حسب ذیل فہرست سے کرنا ہوگا۔

معاشیات (اکونومکس)، سوکس، جغرافیہ، ہسٹری، ہوم سائنس، ریاضی (میتھمیٹکس)، سائیکولوجی، سوشیولوجی، فلاسفی، فائن آرٹس وغیرہ۔ کچھ ریاستوں میں ان مضامین کے علاوہ ایجوکیشن، ملٹری

سائنس، زراعت، موسیقی، ڈانس بھی شامل کئے گئے ہیں۔

دہلی میں عام طور پر زبانوں میں انگریزی، ہندی، اردو، پنجابی اور سنسکرت پڑھائی جاتی ہیں۔ جبکہ اور ریاستوں میں ان کی ریاستی زبانیں بھی زبانوں کی فہرست میں شامل ہیں۔ زبانوں کی فہرست میں عربی اور فارسی بھی شامل ہیں۔

یہ نکتہ قابل غور ہے کہ جو طلباء آگے اپنی پڑھائی جاری رکھنا چاہتے ہیں اور معاشیات میں آنرس کورس کرنے کے خواہشمند ہیں ان کے لئے اور مضامین کے ساتھ ریاضی کو بھی ترجیح دی جاتی ہے۔

(ii) کامرس گروپ

اس گروپ میں طلباء کو ایک زبان اور چار اور مضامین کا انتخاب حسب ذیل مضامین سے کرنا ہوگا:۔

معاشیات، ریاضی، کامرس، اکاؤنٹس، بزنس اسٹڈیز مینجمنٹ۔ کچھ ریاستوں میں دو زبانوں کے ساتھ اوپر کی فہرست سے تین مضامین لینے پڑتے ہیں۔ کامرس میں آنرس کورس کے لئے ریاضی کا پڑھنا لازمی ہے۔ جو طلبا بی کام (پاس) کورس کرنے کے خواہشمند ہیں وہ ریاضی کے بجائے کوئی اور مضمون لے سکتے ہیں۔

(iii) سائنس گروپ میں بھی کل ملا کر پانچ مضامین کا انتخاب کرنا پڑتا ہے۔ ان میں سے ایک زبان جو عموماً انگریزی ہے اور بقیہ چار اور مضامین لینے ہوتے ہیں۔ جو طالب علم آگے چل کر انجینئرنگ کا کوئی کورس کرنا چاہتے ہیں ان کے لئے فزکس، کیمسٹری ریاضی اور انجینئرنگ ڈرائنگ یا کمپیوٹر سائنس لازمی ہوں گے۔ وہ بایولوجی چھوڑ سکتے ہیں۔

میڈیکل اور اس سے منسلک کچھ پیشوں کے لئے ریاضی کی جگہ کسی اور مضمون کا انتخاب کیا جا سکتا ہے مگر ان کے لئے بایولوجی کے ساتھ فزکس اور کیمسٹری بھی پڑھنا پڑے گا۔

یہ نکتہ قابل غور ہے کہ سائنس گروپ میں فزکس، کیمسٹری، بایولوجی اور ریاضی پڑھنے والے طلبا کے لئے یہ فائدہ ہے کہ وہ سینئر سکینڈری یا انٹر کے بعد انجینئرنگ اور میڈیکل دونوں کورسیز میں داخلے کے لئے کوشش کر سکتے ہیں جبکہ بایولوجی یا ریاضی لینے کی صورت میں وہ صرف ایک ہی کورس کے لئے امیدوار ہوں گے۔

ان پانچ مضامین کے علاوہ طلباء کو ایک ایڈیشنل مضمون کا انتخاب کرنے کی بھی اجازت ہے۔

2۔ پیشہ ورانہ کورسیز

ہندوستان کی کئی ریاستوں میں جن میں دہلی بھی شامل ہے سینئر سکینڈری کی سطح پر کچھ پیشہ ورانہ کورسیز بھی شروع کئے گئے ہیں۔ ان کورسز کے پڑھانے کا انتظام سبھی اسکولوں میں نہیں ہے بلکہ تھوڑے اسکولوں میں ہے۔ اب ان میں سے بہت سے کورسیز یونیورسٹیوں اور خاص طور سے دہلی یونیورسٹی کے کالجوں میں بھی پڑھائے جاتے ہیں۔

ان کورسز کے تحت طلباء کوئی بھی دو زبانیں (زبانوں کی دی گئی فہرست اور اسکول کی سہولت کو سامنے رکھتے ہوئے) لے سکتے ہیں۔ ان کے علاوہ پیشہ ورانہ کورس کے گروپ سے کوئی تین مضامین اس طرح کل ملا کر پانچ مضامین ہوں گے۔ عام طور سے زیادہ تر اسکولوں میں ایک گروپ کے سبھی پیشہ ورانہ مضمون پڑھانے کا انتظام نہیں ہے۔ ایک یا دو مضمون پڑھائے جاتے ہیں۔ ایسی صورت میں طلباء پیشہ ورانہ ہے مضمون کے علاوہ آرٹس گروپ کا کوئی مضمون لے سکتے

ہیں۔طلباء دو زبانوں کے بجائے ایک زبان کا انتخاب بھی کر سکتے ہیں۔اور دوسری زبان کی جگہ کوئی اور مضمون لے سکتے ہیں۔

سبھی پیشہ ورانہ کورسز کے مضامین میں تھیوری کے ساتھ ساتھ عملی کام (پریکٹیکل) لازمی ہے۔ پیشہ ورانہ کورسز کے مضامین سات گروپ میں تقسیم کئے گئے ہیں۔تفصیل حسب ذیل ہے:

1۔ کامرس اور بزنس گروپ:۔

اس کے تحت دس مضامین ہیں۔آفس مینجمنٹ اور سکریٹیریل پریکٹس، اکاؤنٹنگ و آڈٹنگ، ٹائپ (انگلش)، ٹائپ (ہندی)، اسٹینوگرافی (انگلش) اسٹینوگرافی (ہندی)، مارکیٹنگ و سیلز مین شپ، پرچیزنگ واسٹور کیپنگ، لائف انشورنس اور جنرل انشورنس۔

2۔ انجینئرنگ وٹیکنالوجی گروپ:۔

اس گروپ میں آنے والے مضامین الیکٹریکل ٹیکنالوجی، الیکٹرونکس ٹیکنالوجی، آٹوموبائیل ٹیکنالوجی، اسٹرکچر فیبریکشن ٹیکنالوجی، ایرکنڈیشننگ وریفریجریشن ٹیکنالوجی ہیں۔

3۔ ایگریکلچر (زراعت) گروپ:۔

مضامین مندرجہ ذیل ہیں۔ہارٹیکلچر، ڈیری ٹینگ، فشریز سائنس، فارم مشینری، پھلوں اور سبزیوں سے متعلق پروگرام، رُورل ڈیولپمنٹ۔

4۔ ہیلتھ وپیرامیڈیکل گروپ:۔

ہیلتھ کیئر و بیوٹی کلچر، آپ تھلمک ٹیکنک، میڈیکل لیبارٹری ٹیکنالوجی، نرسنگ و مڈوائفری ایکسرے، ڈینٹل ٹیکنیک، بایومیڈیکل ٹیکنیشین کورس۔

5۔ ہوم سائنس گروپ:۔

نیوٹریشن و فوڈ، ٹیکسٹائل ڈیزائننگ، (پرنٹنگ گروپ)، ٹیکسٹائل ڈیزائن (ویونگ گروپ)، ڈریس ڈیزائننگ ومیکنگ۔

6۔ ہوٹل وٹورزم گروپ:۔

اس میں حسب ذیل مضامین ہیں۔ ہوٹل مینجمنٹ وکیٹرنگ ٹیکنالوجی، ٹورزم وٹریول، بیکری وکنفیکشنری۔

7۔ دوسرے کورسز:۔کمپیوٹر سائنس، لائبریری سائنس، ریلوے کمرشیل بکنگ

پڑھائی کے علاوہ ٹریننگ اور دوسرے راستے بھی دسویں پاس طلباء کے لئے کھلے ہوئے ہیں۔

(فروری 1995)

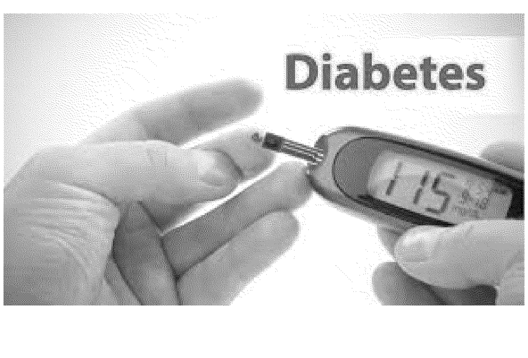
ساحل اسلم

حالیہ انکشافات وایجادات

ذیابیطس کی 2 نہیں 5اقسام ہوتی ہیں

اب تک ہم ذیابیطس یا شوگر کے مرض کو ٹائپ ون یا ٹائپ ٹو ذیابیطس میں تقسیم کرتے آرہے ہیں، لیکن ماہرین نے ذیابیطس کی مزید ذیلی اقسام دریافت کی ہیں جس سے اس مرض کے علاج میں بہت مدد مل سکے گی۔اب سویڈن اور فن لینڈ کے ماہرین نے ٹائپ ٹو ذیابیطس کی مزید چار ذیلی اقسام دریافت کی ہیں۔ لیونڈ یونیورسٹی سے وابستہ ان ماہرین نے خیال ظاہر کیا ہے کہ اس سے ذیابیطس کی عالمی وبا کو قابو کرنے میں مدد ملے گی اور مریضوں کے مرض کے لحاظ سے ذیابیطس کے علاج کی راہ ہموار ہو سکے گی۔

ذیابیطس کی نئی درجہ بندی کے تحت ٹائپ ون ذیابیطس کو'شدید ازخود دفاعی ذیابیطس' یا "Severe Autoimmune Diabetes" کا نام دیا گیا ہے، جبکہ ٹائپ ٹو کو چار زمروں میں تقسیم کیا گیا ہے جن میں سے دو شدید اور دو درمیانے درجے کے امراض ہیں۔ پہلی یعنی انسولین کی شدید کمی والی ذیابیطس اُن لوگوں میں ہوتی ہے جن کے خون میں شکر کی زائد مقدار ہو، لبلبہ کم انسولین بناتا ہو، اور انسولین مزاحمت یا ریزسٹنس درمیانے درجے کی ہو۔ دوسری قسم کو انسولین سے شدید مزاحمت والی ذیابیطس کا نام دیا گیا ہے جس میں مریض موٹاپے کا شکار ہوتا ہے اور اس کا جسم انسولین سے شدید مزاحمت رکھتا ہے۔اس کیفیت میں جسمانی خلیات انسولین کو بھرپور انداز میں استعمال نہیں کرتے اور اس سے خون میں شکر بڑھتی جاتی ہے۔



ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 50)

(غیر مسلم اطبا کے ساتھ فراخدلانہ برتاؤ)

عبیدیوں کے عہد (909ء تا 1171ء) میں بھی جو فاطمین مصر کے نام سے مشہور ہیں مسلمان اور غیر مسلم اطبا کے درمیان رواداری اور عدم امتیاز کی پالیسی قائم رہی۔ عیسیٰ اور سعید نامی عیسائی اطبا عبیدی حکمرانوں کے درباری طبیب تھے۔ یوسف نصرانی (م 984ء) بھی عبیدی عہد حکومت میں اُبھرا۔ یعقوب بن اسحاق نامی ایک یہودی طبیب عبیدی حکمرانوں کا درباری طبیب تھا (1)۔ ابو کشیار افرائیم بن الحسن اسرائیلی ایک عبیدی حکمران مستنصر کا درباری طبیب بنا۔ اس نے بھی طب کی تعلیم علی بن رضوان سے حاصل کی تھی (2)۔

ان مثالوں سے اس امر کا اندازہ ہوتا ہے کہ گو کہ عیسائیت اور یہودیت دونوں اسلام کے سب سے بڑے حریف تھے اس کے باوجود علم پروری کے شعبے میں بلاد اسلامیہ میں عیسائیوں اور یہودیوں دونوں مذاہب کے لوگوں کو پھلنے پھولنے کے پورے پورے مواقع حاصل تھے۔

مذہبی بے تعصبی کی وجہ سے مسلمان اطبا نے غیر مسلم اطبا کی شاگردی اختیار کرنے میں بھی پس و پیش نہیں دکھائی۔ مثلاً فلسطینی مسلمان طبیب ابوعبداللہ محمد بن احمد ساعد تمیمی نے طب کی تعلیم بیت المقدس کے ایک قبطی راہب انبا زکریا بن ثواب سے حاصل کی (3)۔ ایسا ہی اندازہ سامی حمارنا کی ایک اور تحریر سے بھی کیا جا سکتا ہے جس میں اس نے لکھا ہے کہ ابن ربن طبری کی کتاب فردوس الحکمت زکریا رازی کی کتابیں الحاوی اور المنصوری اور ابن سینا کی القانون کے اہم ماخذ یونانی اطبا کی وہ کتابیں ہیں جو اسکندریہ میں مرتب ہو کر شائع ہوئیں اور نویں صدی عیسوی میں عربی زبان میں ترجمہ کی گئی تھیں (4)۔

(1) Hamarneh, S. Medicine and Pharmacy under the Fatimids, P.49.

(2) Ibid. Pp.40-41 (3) Ibid P. 55 (4) Ibid. P. 41

مسلمان اطبانے ہندوستانی اطبا سے بڑی فراخدلی سے استفادہ کیا اوران سے فلسفہ اور نجوم وغیرہ کے علاوہ طب کا علم بھی حاصل کیا۔ خلیفہ ہارون کے زمانے میں دربار خلافت میں ہندوستانی اطبا میں سے ایسے ایسے ماہر اطبا بھی تھے جن کا مقابلہ یونانی اطبا کرنے سے عاجز تھے۔ مثلاً ہارون الرشید کا چچازاد بھائی ابراہیم بن صالح کسی مہلک بیماری میں مبتلا ہوا۔ دربار کے مشہور یونانی طبیب جبرئیل بن بختیشوع نے جواب دے دیا اور خلیفہ کو بتایا کہ اب وہ چند لمحوں کا مہمان رہ گیا ہے۔ مگر ایک ہندی طبیب صالح بن بہلہ نے اس کا شرطیہ علاج کیا۔ اس نے کہا کہ اگر مریض صحت یاب نہ ہو تو اس کی بیوی اور اس کی قیمتی املاک اس سے چھین لی جائیں۔ پھر اس نے علاج شروع کیا اور تھوڑی دیر میں مریض اُٹھ کے بیٹھ گیا۔ صالح بن بہلہ کے علاج سے وہ اتنا مکمل صحت یاب ہوا کہ مصر اور فلسطین کا گورنر بنا، شادی کی اور کئی سال تک زندہ رہا۔

ابن ابی اصیبعیہ نے طبقات الاطبا میں صالح بن بہلہ کے علاوہ چودہ ہندوستانی اطبا کے تذکرے کئے ہیں۔ ان میں سے اکثر صاحب تصنیف تھے۔ ان میں سے اکثر صاحب تصنیف تھے۔ ان کی تصانیف عربی اور فارسی میں ترجمہ کی گئیں ابن ابی اصیبعیہ نے ایسی 28 ہندی کتابوں کے نام درج کئے ہیں جو عربی فارسی میں ترجمہ کی گئیں(1)۔ ان کی بعض تصانیف اتنی وقیع تھیں کہ زکریا رازی جیسے بلند پایہ طبیب نے الحاوی میں ان سے استفادہ کیا ہے(2)۔

بہت سے ہندی اطبا عربی، فارسی بھی جانتے تھے۔ ان میں سے ابن ابی اصیبعیہ نے گورد ہندی اور منکہ ہندی کے نام درج کئے ہیں۔ منکہ ہندی کے عربی تراجم کا تذکرہ ابن ندیم نے بھی اپنی الفہرست میں کیا ہے(3)۔ ابن ندیم نے ایک اور عربی مترجم ابن دہن ہندی کا تذکرہ بھی کیا۔ اس کے بارے میں یہ بھی لکھا ہے کہ وہ برامکہ کے شفاخانہ کا نگران بھی تھا(4)۔

غیر مسلم اطبا کے مندرجہ بالا جائزے سے یہ بات بخوبی عیاں ہوتی ہے کہ ان کی تعداد اگر چہ معتدبہ تھی اور ان کی تصانیف بھی کثیر المقدار تھیں مگر ان کا موازنہ مسلم اطبا سے کیا جائے یا یونان کے اطبا سے تو یہ بات بدیہی طور پر نظر آتی ہے کہ جیسی پیشہ ورانہ عظمت اور مقبولیت یونان کے اطبا کو حاصل تھی یا مسلمان اطبا کو حاصل ہوئی ویسی عظمت اور مقبولیت عیسائی، یہودی اور ہندی اطبا کو حاصل نہ ہوسکی۔ ان میں سے کوئی بھی زکریا رازی، ابن سینا، ابوالقاسم زہراوی، ابن زہر اور ابن رشد کے پائے تک نہیں پہنچ سکا جن کی کتابیں اہلِ یورپ اپنی زبانوں میں ترجمہ کرتے ہوں، اپنے میڈیکل اسکولوں میں داخلِ نصاب کرتے ہوں اور جو کیمیائی طب یا ایلوپیتھی کے ظہور تک ان کی نصابی ضرورت بنی رہی ہوں۔



ابن ابی اصیبعیہ

(1) Ibid. P. 33

(2) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 91

(3) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد دوم، ص 94-91

(4) ابن ندیم، الفہرست (اردو ترجمہ) ص 575

میراث

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 10)

عربوں کا ذوق حصولِ علم

ان تاریخی حوادث میں، جن کی توجیہ مشکل ہے، ایک عجیب وغریب حادثہ اس قوم (عربوں) کا خط بھی ہے جس میں حروف کے مقطوع حصوں سے الفاظ بنائے جاتے ہیں۔ کیونکہ جن لوگوں نے اسے ایجاد کیا ہے وہ بھیڑ بکریاں چرانے والے غریب لوگ تھے۔ وہ خانہ بدوش تھے۔ ایک وسیع اور بارش سے نابلد وادی غیر ذی زرع میں پانی کی تلاش میں سرگرداں رہتے۔ انہوں نے کبھی کوئی چھوٹی سی نہر بھی نہیں دیکھی تھی۔ یہ سب انداز انسان کے ابتدائی دور کے اطوار تھے۔ بہت عجیب بات تو یہ ہے کہ وہ قرب وجوار کی متمدّن اقوام سے بھی مستفید نہ ہوسکے۔ اس کے باوجود اس قوم کے پاس حروف تہجی کا ایک عمدہ سیٹ اور مدوّن خط تھا جو صرف قدیم متمدّن اقوام میں دیکھا جاسکتا ہے، جنہیں تجارتی ضرورت اور آپس کا میل جول ایسے خط کی ایجاد واخذ پر مجبور کرتا ہے۔ ہمیں یہاں ایک عجیب وغریب حقیقت کا سامنا کرنا پڑتا ہے اور وہ یہ کہ عربی خط ایسے تسلسل کا حامل ہے جس میں کسی مقام پر بھی کوئی خلل نہیں ہے جس کی بدولت اس کا مقابلہ نہ رومی خط کرسکتا ہے نہ یونانی اور نہ عبرانی۔ اور وہ ایسا ہے کہ اسے آج کل ٹائپ رائٹر سے باآسانی لکھا جاسکتا ہے۔ اس کے باوجود کہ اس خط میں الفاظ مختلف حروف کے ملنے سے بنتے ہیں جو کبھی سالم اور کبھی مقطوع شکل میں ہوتے ہیں، یہ پڑھنے والے کی ذہانت اور خط کی عمدگی کی دلیل ہے کہ وہ انہیں آپس میں نہ صرف جوڑ لیتا ہے بلکہ بعض اوقات ناقص حروف کا اندازہ بھی لگا لیتا ہے۔ وہ لفظ جو چار یا پانچ مقطوع حروف سے مل کر بنتا ہے، وہ ساکن حروف والی ہسپانوی زبان کی نسبت زیادہ سرعت کے ساتھ تحریر کیا جاسکتا ہے۔ مثلاً لفظ ''محمدؐ'' عربی خط میں تحریر کرنے میں اس قدر دقت نہیں ہوتی جس قدر کہ Muhammad کے پہلے حرف یعنی M کو ہسپانوی زبان میں لکھتے ہوئے ہوتی ہے۔ وہ ٹیڑھا پن جو لاطینی حروف میں ہے

اسے اگر سیدھا کر کے دیکھا جائے تو ہم پر یہ بات عیاں ہو جائے گی کہ ہسپانوی میں ایک لفظ Muhammad لکھنے میں جو ٹیڑھا بن ہے وہ عربی کے لفظ محمد سے کئی گنا زیادہ ہے۔

بایں وجہ ہمیں اس امر پر حیران نہیں ہونا چاہئے کہ عربی میں لکھنے والوں نے لاطینی زبانوں کی نسبت زیادہ کیسے لکھ لیا ہوگا۔ اسی طرح اگر ہم یہ دیکھیں کہ ایک جیسی ہی کوشش اور وقت میں عربی لکھنے والا لاطینی لکھنے والے کی نسبت چار گنا زیادہ تحریر کر سکتا ہے تو تعجب نہ کرنا چاہئے۔ یہی وجہ ہے کہ وہ لوگ یعنی مسلمان اس میدان میں ہم سے چار گنا آگے ہیں۔ ایک دوسری بات یہ ہے کہ اہلِ یورپ اور دیگر قدیم اقوام ازمنہ وسطی میں تحریر کے لئے پپائیرس (بردی) اور جھلّی استعمال کرتے تھے، جو قلت یا حصول میں وقت کی بنا پر بہت مہنگے ہوتے تھے۔ ان کے برعکس مسلمانوں نے تو ابتدائی ادوار ہی سے کاغذ کا استعمال شروع کر دیا تھا اور ان کی اس صنعت نے پائپرس کو از کار رفتہ بنا دیا تھا۔ اسی طرح جھلّی بھی بہت کم استعمال ہونے لگی۔ لہذا اس دوسری بات کی بدولت کہ وہ ابتدا ہی سے کاغذ کا استعمال کر رہے تھے، کتابوں پر کئے جانے والے اخراجات تو اور بھی کم ہو گئے تھے۔ مسلمانوں کی سرعتِ کتابت اور کاغذ کے استعمال کے نتیجے میں جو اثر اس وقت مترتّب ہوا تھا اسے موجودہ عہد کے مطبع، کتابوں کے پھیلاؤ اور کتب خانوں سے مقابلہ کر کے باآسانی دیکھا جا سکتا ہے۔

علاوہ ازیں مسلمانوں کے مخصوص نظامِ حیات نے کتاب کو تعلیم کا واحد ذریعہ بنا دیا تھا (1)۔ اگرچہ دوسرے امور کی طرح یہ ایک بنیادی بات نہیں ہے تاہم دوسرے وسائل کی موجودگی میں یہ دکھانے کے لئے کافی اہمیت کی حامل ہے کہ مسلمانوں میں کتابیں کس طرح پھیلیں۔

یونانیوں کے ہاں سیاسی مجالس قائم ہوتی تھیں جہاں وہ ایسے مسائل میں مہارت حاصل کرتے تھے۔ ان کے پاس تھیٹر وغیرہ بھی تھے جن میں انسانی زندگی کے مختلف گوشے دکھائے جاتے۔ علمی جامعات تھے جن میں علوم پڑھائے جاتے اور ان میں عام بحث و تمحیص ہوتی رہتی۔ اس طرح ہر شخص جو چاہتا سیکھ لیا کرتا۔ ان میں سے کوئی چیز بھی مسلمانوں کے پاس موجود نہ تھی۔ یہی وجہ ہے کہ ان میں سیاسی خطابت کو پھولنے پھلنے کا موقعہ نہ مل سکا۔ بات دراصل یہ تھی کہ ان کا ماحول ایسی خطابت کا مقتضی نہ تھا۔ یہی حال عدالتی خطابت کا تھا کیونکہ مسلمانوں کے ہاں ایسے محکمے نہ تھے جن میں وکیلانہ خطابت واستدلال کی ضرورت پڑتی۔ اسی طرح خطابت علمی بھی ترقی نہ کر سکی اس لئے اس کے مواقع کم تھے۔ اس کا بنیادی سبب یہ تھا کہ ایسے مناقشات جن میں دلائل و حجج سے کام لیا جاتا، انہیں بنظرِ استحسان نہیں دیکھا جاتا تھا۔ البتہ دینی مناظروں اور مباحثوں میں کافی ترقی ہوئی۔ مگر وہ انفرادی اور شخصی خواہشات کے تابع ہو گئے۔ عوام کی ادبی زندگی کسی حد تک بازاروں میں خرافاتی قصے سننے اور مساجد میں کتابیں پڑھنے تک محدود رہی۔ چنانچہ یہ لوگ عموماً الف لیلہ کے قصوں

(1) ابن خلدون اپنی کتاب (مقدمہ، تحقیق دی سلان، ص 407) میں بیان کرتا ہے کہ ابتدائی ادوار میں مسلمان جھلّی استعمال کرتے تھے کیونکہ وافر مقدار میں میسر آجاتی اور پھر لکھائی بھی کم تھی۔ مگر جونہی اس کا استعمال کتابوں اور سرکاری وثائق کے لئے ہونے لگا تو کم پڑ گئی۔ چنانچہ ہارون الرشید کے برمکی وزیر نے کاغذ کے کارخانوں کی طرف توجہ کی۔ اس وقت سے حکومت کے دفاتر میں کاغذ استعمال ہونے لگا۔ اس سے کتابیں بھی بہت بننے لگی اور کاغذ کی صنعت میں نفاست بھی پیدا ہونے لگی۔

میں کھوئے رہتے تھے۔ اس طرح قدیم زمانے ہی سے عرب لوگ دوسری اقوام کی نسبت کتابوں میں زیادہ مستغرق رہنے لگے تھے۔ علاوہ ازیں کتابیں سستی ہونے کے ساتھ تعلیم میں بہت استعمال کی جاتی تھیں۔ مختلف اسلامی ممالک میں کتابوں کی جانب ایک جیسی توجہ تھی اور نہ زور۔ یہ امر اُن ممالک میں زیادہ واضح طور پر دیکھا جاسکتا ہے جہاں پر قدیم تمدّن نے ترقی کی تھی۔ اس وجہ سے فارس، مصر اور اسپین کے مسلمان تمدّن و کلچر میں دوسروں کی نسبت آگے تھے۔ چنانچہ ان کے درمیان شائقین کتب بھی زیادہ تھے۔ مگر یہاں یہ بتانا مشکل ہے کہ ان تینوں میں سے کون سا خطہ دوسروں کی نسبت آگے تھا۔ کم از کم ہمارے (ہسپانوی) لوگوں کے پاس ایسی وجوہ ہیں جن کی بنا پر، اس معاملے کی بحث وتمحیص کے موقعہ پر، ہم اپنے موقف سے پیچھے نہیں ہٹیں گے۔ کیونکہ اسپین میں کتابوں سے دلچسپی اس قدر بڑھی کہ واقعی حیرت کی حد تک پہنچ گئی۔

ابتدائی ایام میں جب مسلمانوں نے اندلس میں ان فوجی چھاؤنیوں کو فتح کیا، جو شہروں اور قلعوں میں قائم تھیں تا کہ ماتحت علاقوں کو پوری طرح زیر رکھ سکیں، تو کہا جاتا ہے ان ایام میں کتابوں نے اپنا کام شروع کر دیا تھا۔ لاطینی مستعرب مسیحیوں نے اپنی ثقافت کے علاوہ دوسروں کے رسم ورواج کو بھی محفوظ کیا ہے، اور اس زبان میں کیا ہے جو اصلی اور قدیم تھی، وہی زبان جو اُن کے آباؤ اجداد زمانہ قدیم سے بولتے آرہے تھے۔ لیکن جب یہ لوگ کثرت سے حلقہ بگوش اسلام ہونے لگے اور حکومت کو بھی علماء کی احتیاج محسوس ہوئی تو یہی لوگ کتابیں جمع کرنے اور مشرقی ممالک سے علوم کے حصول کے لئے ایک دوسرے سے سبقت کرنے لگے۔ یہ علمی تحریک اندلس میں شرعی علوم کی قلت اور ناپختگی کے باوجود چل رہی تھی۔ چنانچہ علماء مشرقی ممالک سے جو کتابیں اندلس میں لے گئے ان کے تذکروں سے کتابیں بھری پڑیں ہیں۔ اسی طرح ان لوگوں کا بھی ذکر ملتا ہے جنھوں نے مشرقی ادب کی مشہور ومعروف کتابیں اندلس میں متعارف کرائیں۔

شاہد رشید، وروڈ۔ امراوتی

اشک بلبل سے چمن لبریز ہے

(جاری)

ٹرن ۔۔۔ٹرن ۔۔۔ٹرن

فون کی گھنٹی بجی ۔۔۔میں نے میز سے اٹھ کر فون اٹھایا۔

آواز آئی

''دادا ابو سلام علیکم''

یہ میرے پوتے کی آواز تھی جسے سن کر دل باغ باغ ہو گیا۔

دوسری طرف سے ایک ہی سانس میں کہا گیا۔

''دادا ابّو اٹھیئے نا۔ کتنے دن ہو گئے آپ نہیں آئے، ہر بار وعدہ کر کے آپ بھول جاتے ہیں۔''

''بیٹا یہاں کام بہت ہیں۔ سنتروں کے باغ کو پانی دینا ہے۔ ارہر کی فصل تیار کھڑی ہے اسے کٹوانا ہے۔ پھر ارہر نکلوا کر فروخت کرنا ہے''۔ میرا جواب سن کر اس نے کہا۔

''دادا ابّو ایک کاغذ پر کھیت کے تمام کام لکھ دیجئے اور کاغذ ستیہ (کھیت کی دیکھ بھال کرنے والا خادم) کو دے دیجئے اور یہاں آجائیے۔ آپ کی بہت یاد آرہی ہے''۔ میں پوتے کی معصوم درخواست کو رد نہیں کر سکا اور دوسرے ہی دن ڈیسائی گنج (گڑھ چرولی ضلع) کے لئے نکل کھڑا ہوا۔ سردیاں اپنے شباب پر تھیں۔ سردیوں میں جنگل گھومنے کا اپنا ایک الگ ہی مزا ہوتا ہے۔ مہاراشٹر میں گڑھ چرولی ضلع گھنے جنگلات کے لئے مشہور ہے۔ یہ ضلع مہاراشٹر کی آخری حد پر واقع ہے۔ یہاں سے آگے کی طرف چھتیس گڑھ اور اڑیسہ کے جنگلات کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔ اور دوسری جانب تلنگانہ کے جنگلات ہیں۔ ڈیسائی گنج جانے کے لئے ایک راستہ چندر پور سے اور دوسرا راستہ ناگپور سے جاتا ہے۔ صبح کا وقت تھا ماحول میں ہلکی خنکی تھی سرد ہوائیں چل رہی تھیں۔ میں یہاں سے ناگپور کے لئے بس میں سوار ہوا۔ ناگپور سے گڑھ چرولی کے لئے سیدھی بس چلتی ہے۔ میری منزل ڈیسائی گنج تھی۔ یہاں قدوائی جونیئر کالج چندر پور کی ایک شاخ ہے۔ یہیں میرا بیٹا ریاضی کا استاد ہے۔ بیٹے بہو اور ان کے بچوں سے ملنے کے لئے سخت سردی میں مجھے یہ سفر کرنا پڑا۔ دس بجے کے قریب

ایک گھنٹہ کے سفر کے بعد بھیواپور آیا۔ یہاں کی مرچ بہت مشہور ہے۔ بھیواپور میں کچھ لوگ بس سے اتر گئے مراٹھی میں کچھ غیر معمولی آوازیں کانوں میں پڑی۔ شاید آگے راستہ بند تھا۔ لیکن کنڈکٹر سے دریافت کرنے پر اس نے بڑے وثوق سے کہا ''صاحب آپ فکر نہ کریں گاڑی اپنے وقت پر ڈیسائی گنج پہنچے گی''۔

کنڈکٹر کی بات سے تشفّی نہیں ہوئی۔ کیونکہ اکثر یہاں نکسلائٹ خون خرابہ کرتے رہتے ہیں۔ جنگلوں اور ان سے قریب دیہاتوں میں انہیں کا قانون چلتا ہے۔ جن کو وہ دشمن سمجھتے ہیں انہیں گولیوں سے بھون دیتے ہیں۔ بسوں کو آگ لگانا، مخبّروں کو موت کے گھاٹ اتارنا ان کے روز مرّہ کے معمول ہیں۔ اس لئے عام لوگ بھی جنگل کا رخ کرتے ہوئے گھبراتے ہیں۔ خیر تو بس اپنی رفتار سے دوڑی جارہی تھی کہ برہم پوری آگیا۔ یہاں غیر معمولی پولس فورس اور لوگوں کے ہجوم نے آنے والے خطرہ کی پیشن گوئی کر دی تھی۔ یقیناً نکسلیوں نے کوئی اہم واردات انجام دی ہوگی۔ یہ سوچ کر ہی تشویش بڑھتی جارہی تھی۔ اچانک بس میں یہ اعلان ہوا ''آگے راستہ بند ہے۔ جو لوگ یہاں اترنا چاہتے ہیں اتر جائیں۔ بس ناگپور واپس جائیگی''۔

برہم پوری سے پندرہ کلومیٹر کے فاصلہ پر میری منزل تھی۔ برہم پوری اور ڈیسائی گنج کے درمیان ایک بڑی ندی پین گنگا گزرتی ہے۔ یہ گڑ چرولی ضلع سے چندر پور ضلع کو الگ کرتی ہے۔ خیر میں اپنا بیگ لے کر اتر پڑا۔ یہ جاننے کی شدید خواہش پیدا ہوئی کہ آخر ماجرا کیا ہے۔ اتفاقاً جلوس کے ایک ایسے فرد سے ملاقات ہوگئی جس نے حکومت کے وعدوں، ماحولیات اور لوگوں کی مشکلات کی پول کھول دی۔ یہ کوئی نکسلائٹ احتجاج نہیں تھا۔ بلکہ یہ ایک عوامی احتجاج تھا۔

یہ مسئلہ جنگل سے متعلق ہے۔ اس سے پتھر دل انسان کا دل بھی پگھل جائے۔ اس سے عام آدمی جڑا ہوا ہے۔ اس مسئلہ نے ماہرین ماحولیات کو بھی تشویش میں مبتلا کر دیا ہے۔ اس علاقہ کے ماحول سے متعلق یہ رپورٹ قارئین کی خدمت میں پیش ہے۔

سال 16-2015 میں فارسٹ ڈیولپ منٹ کارپوریشن مہاراشٹر (Forest Development Corporation Maharashtra -FDCM) نے عوام کے جذبات کو نظر انداز کر کے لاکھوں درختوں کو زمین دوز کر دیا تھا۔ مذکورہ کارپوریشن نے بائیس گاؤں کے عوام کے احتجاج کی پرواہ نہیں کی اور پچھلی جون میں جنگل کے درختوں کو کاٹ ڈالا۔ بارش شروع ہونے سے پہلے ہی کارپوریشن نے جنگل کو میدان میں تبدیل کر دیا۔ اس عمل میں تقریباً 385 ہیکٹیر جنگل کے چھوٹے بڑے درخت کاٹ ڈالے گئے۔

ایف ڈی سی ایم نے 1970ء میں ساگوان کے درخت لگانے کے لئے انّیس اسٹیٹس کو چنا تھا۔ اس میں مہاراشٹر کے جنگل بھی تھے۔ تاکہ جنگلوں سے آمدنی زیادہ حاصل کی جاسکے۔ اس پروگرام کے تحت ایف ڈی سی ایم مہاراشٹر میں 690 ہیکٹیر جنگل کو صاف کر کے وہاں ساگوان لگانا چاہا تھا۔ اس کے لئے کارپوریشن نے 210,000 (دو لاکھ دس ہزار) درختوں کو کاٹ کر ان کی جگہ 1.55 ملین ساگوان کے پیڑ لگانے کا پروگرام بنایا تھا۔ برہم پوری کے جنگل کو نشانہ بناتے ہوئے کارپوریشن نے برسوں پرانے درختوں کو کٹوا دیا تھا۔ برہم پوری کے آس پاس رہنے والے ہزاروں دیہاتیوں کی روزی روٹی اس جنگل سے جڑی ہوئی تھی۔ 2006ء کے جنگل ادھیکار قانون (Forest Right Act) کے تحت

گرام سبھا کی اجازت کے بغیر جنگل سے درخت کاٹے نہیں جا سکتے تھے۔ 2011ء میں بھی اس طرح کا ایک بڑا احتجاج ہوا تھا اسے نام نہاد نکسلائٹ احتجاج کا نام دے کر کچل دیا گیا تھا۔ گرام سبھا نے اس کے خلاف احتجاج بھی کیا۔ لیکن عوامی آواز نقار خانے میں طوطی کی آواز ثابت ہوئی۔ فارسٹ ڈپارٹمنٹ نے عوام کے بڑے احتجاج کو نظر انداز کر کے ایف ڈی سی ایم کو جنگل مہیا کروا دیا۔ ماہرین ماحولیات نے ماحولیاتی نظام (Ecosystem) کو تباہی سے بچانے کے لئے جلسے جلوس، بھوک ہڑتال سب کچھ کر کے دیکھ لیا۔ لیکن طاقت کے نشے میں چور کارپوریشن نے قدرتی جنگلات کو ختم کر کے معاشی شجر کاری (Commercial Plantation) کا کام زور شور سے شروع کر دیا۔ بقول شخصے یہ گندم کی آڑ میں جو فروشی کا کھیل ہے۔

عوام کا کہنا یہ ہے کہ اتنے بڑے پیمانے پر کبھی بھی فارسٹ ڈپارٹمنٹ نے درختوں کے کاٹنے کا کام نہیں کیا ہے۔ کارپوریشن کا ضابطۂ کار یہ ہے کہ ایک ہیکٹر میں چالیس مختلف درخت مثلاً پھلوں کے درخت، صندل کا درخت، کھیر کا درخت (Acacia Catechu) وغیرہ باقی رکھے جائیں باقی تمام درخت کاٹ دئے جائیں۔ کارپوریشن کے ذمہ دار افسر سے جب یہ پوچھا گیا کہ اتنے بڑے پیمانہ پر درختوں کے کاٹنے سے کیا ماحولیات کو خطرہ نہیں ہو جائے گا تو اس کا جواب تھا ''ایسا گھنا جنگل جس میں سورج کی شعاعیں بھی زمین پر نہیں آتی تھیں اس سے خودرو چھوٹے پودے ہی ان درختوں کے درمیان پلتے ہیں انہیں کٹوا دینا ہی بہتر ہوگا۔ اس کی جگہ پر ساگوان کے پودے لگائے جا رہے ہیں اس سے ملک کی آمدنی میں اضافہ ہی ہوگا''۔ اس نے مزید کہا۔

''کمتر جنگل (Low Value Forest) سے بہتر قیمتی جنگل (High Value Forest) اچھا ہوتا ہے''۔

ان درختوں میں چند قابل ذکر درخت ہیں این، دھاوڑا، بیجا، شیشم، کھیر، تینڈو اور آملہ وغیرہ۔ یہ وہ درخت ہیں جو بایوڈائی ورسٹی (Biodiversity) یعنی حیاتی تنوع اور دیہی عوام کی عام ضرورت کے لئے اہمیت کے حامل ہیں۔ ان کو اس سے معاشی فائدہ بھی ہوتا ہے۔

ایک مقامی تجزیہ کار کے مطابق مہوا (Madhuca Longifehia) کے درخت کی افادیت بہت زیادہ ہے۔ اس کے پھلوں کو پرندے اور حیوانات کھاتے ہیں۔ اس کے بیج سے تیل نکلتا ہے۔ تیل نکالنے کے بعد باقی ماندہ حصہ کھلی کہلاتا ہے اس سے کھاد بنائی جاتی ہے۔ مہوے کے پھولوں پھلوں سے اوسطاً -/45000 کی آمدنی ایک سال میں ہوتی ہے جبکہ ساگوان کا ایک درخت بیس سال بعد کاٹنے کے قابل ہوگا اور اس سے ایک لاکھ روپئے آمدنی ہوگی۔ اس کے علاوہ مقامی آبادی کو ساگوان سے کوئی نفع نہیں ہے۔ کیونکہ یہ ایف ڈی سی ایم کی ملکیت ہے۔ درخیت کاٹنے کی سزا بھی مقرر ہے۔ ایف ڈی سی ایم مقامی آبادی کو ساگوان کا درخت لگانے کے لئے استعمال کرنا چاہتی ہے۔ لیکن ساگوان کی آمدنی میں اس کا حصہ شمار نہیں کیا جائیگا۔ ساگوان کے بڑھنے کے لئے ایک لمبا عرصہ درکار ہے۔

''کون جیتا ہے تیری زلف کے سر ہونے تک''

برہم پوری کے ان جنگلات میں تقریباً 125 ادویات کے درخت تھے اور ان درختوں پر سیکڑوں پرندوں اور کیڑے مکوڑوں کا

بسیرا تھا۔ درختوں کو کاٹنے سے زمین کا پانی (Ground Water) کیا نیچے نہیں چلے جائیگا؟ کیا اس عمل سے قدرتی طور پر زمین کی زرخیزی باقی رہے گی؟ ساگوان کے پودے زمین میں لگاتے وقت انہیں کیمیائی محلول میں ڈبویا جاتا ہے۔ مقامی باشندوں کا کہنا یہ ہے کہ کیا اس سے زمین پر کیمیائی محلول کے اثرات نہیں پڑیں گے؟ جنگل کے کٹنے کا منفی اثر یہ ہوا ہے کہ مقامی آبادی ضروریات زندگی سے محروم ہوگئی ہے۔ ایک اندازہ یہ ہے کہ جنگل کو بے درخت (Deforestation) کرنے کا نقصان بایوڈائی ورسٹی اور جنگل کی حیوانی وانسانی زندگی پر اس قدر منفی ہوگا کہ سیکڑوں برس تک بھی اس کی تلافی ممکن نہیں ہے۔ ملک میں کوئی ایسا پیمانہ نہیں ہے جو یہ بتائے کہ موجودہ جنگل کو کاٹنے کا کیا نتیجہ نکلے گا۔

1970 میں جنگل کو بے درحت کر کے نئے درخت لگانے کی قرارداد حکومت نے پاس کی ہے اور اس کام کے لئے ایف ڈی سی ایم ہندوستان گیر پیمانہ پر کام کرررہی ہے۔ لیکن یہاں مہاراشٹر میں مذکورہ کارپوریشن نے اپنے اختیارات کا شاید بے جا استعمال کرلیا ہے۔ اگر ملک کی معیشت میں اضافہ کرنے کا یہ ایک قدم ہے تو یہ انتہائی جرات مندانہ قدم ہے۔ اس سے ماحول پر برے اثرات مرتب ہوں گے۔ ایک خیال یہ بھی ہے کہ شاید یہ نکسلائٹ تحریک کو قابو میں کرنے کا ایک سوچا سمجھا پلان ہے اگر یہ سچ ہے تو بھی بہت خراب پلان ہے۔ قرارداد کے مطابق ایف ڈی سی ایم کو 40% گھاس کے جنگل صاف کر کے ان پر ساگوان کے درخت لگانا چاہئے تھا۔ 28 اپریل 2014 کو حکومت مہاراشٹر نے محکمۂ جنگلات کو ایک مراسلہ روانہ کیا جس میں اس نے واضح حکم دیا کہ گھوٹ اور الاّپلّی کے جنگلات کا 40% حصہ ایف ڈی سی ایم کے حوالے کر دیا جائے۔ 40% جنگل کا وہ کون سا حصہ ایف ڈی سی ایم کے حوالے کیا جائے اس کی کوئی وضاحت نہیں کی گئی تھی۔

کارپوریشن نے ہندوستان کے گیارہ اسٹیٹس میں نیل گری اور ساگوان کے درخت لگانے کا کام شروع کر دیا ہے۔ ان اسٹیٹس میں 70 ملین ہیکٹر جنگل ہے۔ اس کا 1.28 ملین جنگل ایف ڈی سی ایم کے حوالے کر دیا گیا ہے۔ ایف ڈی سی ایم اگر کم قیمتی جنگل یا ندیوں اور نالوں کے کنارے پڑی خالی جگہ پر درخت لگانے کی مہیم چلائے تو اس سے ملک کی معاشی حالت میں ترقی ہوگی۔ موجودہ جنگل کی کٹائی سے ہونے والے نقصان سے بچیں گے اور زمین کے کٹاؤں سے بچا جا سکے گا۔ بھارت کو ویت نام اور ملیشیا سے سبق لینا چاہئے۔ جہاں انہوں نے درختوں کے کٹنے کے پروگرام کو کم سے کم کر کے پیش کیا ہے۔ جنگلات کو بننے میں ہزاروں سال کا عرصہ لگا ہوگا۔ انسان کو اس سے ہر قسم کا فائدہ بھی ہے۔ لیکن اس کے باوجود درخت کاٹنے سے انسان حیوانات، پرند، کیڑے مکوڑوں اور دوسرے جانداروں کی زندگیاں برباد ہوسکتی ہیں اور ہورہی ہیں۔ اس کا اندازہ کر کے ہی کوئی قدم اٹھانا چاہئے۔ ہمارے یہاں مختلف ڈپارٹمنٹ میں جن کا ایک دوسرے سے کوئی تال میل نہیں ہے، جو سمجھتے ہیں وہ خون کے آنسو روتے ہیں جو نہیں جانتے وہ اس سب کو مجذوب کی بڑھ سمجھتے ہیں۔ سراج اورنگ آبادی (1128ء سے 1177ء) نے کیا خوب کہا ہے ؎

اشک بلبل سے چمن لبریز ہے
برگِ گل پر قطرۂ شبنم نہیں

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

سی ٹی سکین

(سراج)

کمپیوٹر ٹوموگرافی (سی ٹی) سکین نے پہلی دفعہ ڈاکٹروں کو سہولت دی کہ وہ جسم کے اندر نرم و نازک بافتوں کا مشاہدہ کرسکیں۔ انسانی جسم کے داخلی معائنہ کے لئے روایتی ایکسرے کے بعد یہ تشخیص کے میدان میں بہت بڑی جست تھی۔ کیوں کہ ایکسرے صرف ہڈیوں اور اعضا کو خاکوں کی صورت میں دیکھنے کی سہولت ہے۔

سی ٹی سکین کو بعض لوگ سی اے ٹی (CAT) یعنی کمپیوٹڈ ایکسیل ٹوموگرافی سکین بھی کہتے ہیں۔ اس میں ایک کمپیوٹر استعمال کیا جاتا ہے جو جسم کے کسی بھی حصہ کی تفصیلی عمودی اور افقی شبیہیں پیش کرتا ہے۔ اس طرح ڈاکٹر مریض کے جسم کے ممکنہ متاثرہ حصہ کا باریک بینی سے جائزہ لے کر اصل مسئلہ کی نشاندہی کرسکتے ہیں۔

سی ٹی کی ایجاد 1972ء میں انگلینڈ کی ای ایم آئی لیبارٹریز کے برطانوی انجینئر گاڈفرے ہاؤنس فیلڈ نے کی جبکہ انفرادی طور پر جنوبی افریقہ کے طبیعیات دان ایلن کارمک (ٹفٹس یونیورسٹی) نے بھی اس ضمن میں کامیابی حاصل کی۔ پہلے سی ٹی سکینرز 1974ء سے 1976ء کے درمیان نصب ہوئے۔ ابتدائی ڈیزائن صرف سر کو سکین کرنے کے لئے بنائے گئے تھے۔ پورے جسم کو سکین کرنا 1976ء میں ممکن ہوگیا۔

پہلا سی ٹی سکینر جسے ہاؤنس فیلڈ نے تیار کیا تھا، ایک اکلوتے سکین یا سلائس کے لئے ابتدائی ڈیٹا حاصل کرنے میں کئی گھنٹے لگا دیتا اور پھر اس ڈیٹا سے ایک عکس یا شبیہ تیار کرنے میں کئی دن لگ جاتے۔ آج کل کے سی ٹی سکینز ڈیٹا امیجز کے چار سلائسوں کو ایک سیکنڈ سے بھی کم وقت میں لاکھوں ڈیٹا پوائنٹس سے مرتب کرسکتا ہے۔ جدید ترین سکینز میں ترقی یافتہ ملٹی سلائس سسٹم استعمال کرتے ہوئے 5 سے 10 سیکنڈز میں پوری چھاتی کو سکین کیا جاسکتا ہے۔

سی ٹی کو مریضوں کی آسانی کے لئے بہت سی اصلاحات کی گئی ہیں۔ زیادہ سے زیادہ جسمانی اعضا کو کم سے کم وقت میں سکین کیا جا سکتا ہے۔ جب کہ عکس یا شبیہ بھی زیادہ واضح ہو چکی ہے۔ عمدہ ترین عکس حاصل کرنے کے لئے بہت زیادہ ریسرچ کی گئی ہے تا کہ قابل اعتماد تشخیص ممکن ہو اور ممکنہ طور پر کم سے کم ایکسرے کے عمل سے گزرا جائے۔ یوں مریض کو تابکاری کے خطرے سے بہت کم دوچار کرتے ہوئے اعلیٰ ترین عکس حاصل کیا جاتا ہے۔

ایکسرے کے اصول پر ہی سی ٹی کی بنیاد ہے۔ جب ایکس ریز جسم میں سے گزرتی ہیں تو ان کی کچھ مقدار جذب ہو جاتی ہے۔ اس طرح ایکسرے بیم کا ایک میٹرکس (Matrix) تخلیق ہو جاتا ہے۔ ایکسرے سے بننے والی شبیہ کو فلم پر عکس بند کر لیا جاتا ہے۔ سی ٹی شبیہوں کے لئے فلم کی جگہ ایک کیلے کی شکل کا ڈیٹیکٹر استعمال کیا جاتا ہے جو ایکسرے پروفائل یا میٹرکس کی پیمائش کر لیتا ہے۔

باہر سے ایک سی ٹی کسی بڑے مربع کی طرح دکھائی دیتا ہے۔ اس کا دہانہ جس میں مریض کو داخل کیا جاتا ہے 24 سے 28 انچ قطر کا ہوتا ہے۔ مشین کے اندر گردش کرنے والا ایک فریم ایکس رے ٹیوب کے ساتھ ایک طرف لگا ہوتا ہے جبکہ اس



کے سامنے مخالف سمت میں کیلے کی شکل کا ڈیٹیکٹر نصب ہوتا ہے۔

ایکسرے کا ایک فین بیم، ایکسرے ٹیوب اور ڈیٹیکٹر 360 ڈگری کی گردش مکمل کرتے ہیں۔ ایک عکس یا سلائی ایک مخصوص موٹائی پر فوکس کرنے کے لئے ایکسرے ٹیوب اور ڈیٹیکٹر کے سامنے لیڈ شٹرز استعمال کئے جاتے ہیں۔

جب ایکسرے ٹیوب اور ڈیٹیکٹر ایک گردش مکمل کرتے ہیں تو اس دوران ڈیٹیکٹر ایکسرے بیم کی متعدد تصویریں بنا لیتا ہے۔ ایک گردش کے دوران تقریباً ایک ہزار پروفائل بنتے ہیں۔ ہر پروفائل کو ڈی ٹیکٹر مقام کے اعتبار سے ذیلی طور پر تقسیم کرتا ہے۔ انہیں تقریباً سات سو انفرادی چینلز میں فیڈ کر دیا جاتا ہے۔ ان کو ایک کمپیوٹر دو سمتی یا جہتی عکس میں دوبارہ تشکیل دیتا ہے جنہیں ابتدا میں سکین کیا گیا ہوتا ہے۔ پورے سکین کو کنٹرول کرنے کے لئے بہت سے کمپیوٹر استعمال کئے جاتے ہیں۔ بہت سے شرکاء کے ساتھ ایک رقص کی طرح ''میزبان'' کمپیوٹر رہنمائی کرتا ہے اور پورے سسٹم کی کارروائی کو صف بستہ کر دیتا ہے۔

اس سسٹم میں ایک مخصوص (Dedicated) کمپیوٹر ہوتا ہے جو خام قسم کے سی ٹی ڈیٹا کو ایک عکس میں دوبارہ ڈھالتا

ہے۔ اس تمام تر عمل میں ورک سٹیشن ٹیکنیشین کو نگرانی کی سہولت دیتا ہے۔ سی ٹی کمپیوٹرز میں متعدد مائیکرو پروسیسرز ہوتے ہیں جو گینٹری (Gantry) کی گردش کنٹرول کرتے ہیں۔ اس سے مراد ٹیبل کی حرکت اور دیگر امور ہیں مثلاً ایکسرے بیم کا بننا اور بند ہونا وغیرہ۔ ایک اہم فرق سی ٹی سکیننگ اور ایکسریز کے درمیان یہ ہے کہ سی ٹی جگر اور پھیپھڑوں وغیرہ کی نرم بافتوں اور چربی کے ڈھانچوں کے براہِ راست عکس اور ان میں تفریق کرنے کی صلاحیت دیتا ہے۔ یہ خاص طور پر جسم کے اندر موجود ٹیومرز، ضرر رساں گومڑوں اور گلٹیوں کی تلاش میں مدد دیتا ہے۔ ایسے مادوں کی تشخیص میں مدد کے لئے سی ٹی ان کی موجودگی، مقام، سائز اور ہیئت سامنے لے آتا ہے۔ سی ٹی سکین کے فائدہ کی ایک اور مثال سر اور دماغ کی شبیہیں ہیں جو ٹیومرز، بلڈ کلاٹس اور دیگر بے قاعدگیوں کا سراغ لگانے میں مدد دیتی ہیں۔ اسی طرح شریانوں کے نقائص، دل کے وینٹریکلز کا بڑھ جانا اور آنکھوں کے پٹھوں یا اعصاب کی خرابیوں کی تشخیص میں مدد ملتی ہے۔

سکین کرنے کے مختصر وقت کی بدولت سی ٹی کو جسم کے تمام اعضا اور مقامات کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ان میں استخوانی ڈھانچے شامل ہیں مثلاً ریڑھ کے مہرے وغیرہ اور پیچیدہ جوڑ (مثلاً کندھے اور کولہا وغیرہ)۔ ریڑھ کی ہڈیوں میں آنے والی ٹوٹ پھوٹ کی بہترین نشاندہی اس سے ہو جاتی ہے۔

سی ٹی سکینز کے فوائد ''ٹراما سینٹرز'' میں دیکھے جاسکتے ہیں اور اس کی وجہ یہ ہے کہ سی ٹی سکینز سادہ اور تیزی سے ممکن ہوتے ہیں۔ جان لیوا امراض کے اثرات کا فوراً جائزہ لینا انہی سے ممکن ہوتا ہے۔ یہ ڈاکٹروں اور سرجنوں کو تیزی سے اور درست ترین فیصلے کرنے کے قابل بناتے ہیں کہ مریض کو کس طرح کے علاج کی ضرورت ہے۔ سپائرل سی ٹی کی آمد سے اب خون کی نالیوں کے نقائص کی تشخیص سی ٹی اینجیوگرافی سے ممکن ہوگئی ہے۔

کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1۔ (د) لینیکس (Lynix)

2۔ (د) ڈینس رچی (Dennis Ritchie)

3۔ (ج) اے ایل یو (Arithmatic Logic Unit)

4۔ (ج) آپریٹنگ سسٹم (OS)

5۔ (الف) جملہ (Sentence)

6۔ (ب) جوائنٹ فوٹوگرافک ایکسپرٹس گروپ (Joint Photographic Experts Group)

7۔ (الف) 2 دسمبر

8۔ (ج) ولیم ریڈنگٹن ہیولیٹ اینڈ ڈیوڈ پیکارڈ (William Redington Hewlett & David Packard)

9۔ (ج) 2004

10۔ (د) اڈوب سسٹمس (Adobe Systems)

عقیل عباس جعفری

لائٹ ہاؤس

صفر سے سو تک

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

ستّاون (57)

☆ ایک گھنٹے کی ڈرائیونگ میں کار کے پہیے تقریباً 57 ہزار چکّر مکمل کرتے ہیں۔

☆ دنیا کے عظیم کرکٹر گیری سوبرز نے ٹیسٹ کرکٹ میں فی اننگ 57.8 رنز کی اوسط سے مجموعی طور پر 8032 رنز بنائے۔

☆ شہادت کے وقت حضرت حسینؓ کی عمر مبارک 57 برس تھی۔



شبلی نعمانی

☆ دنیا کی 57% آبادی ایشیا میں رہتی ہے۔

☆ شبلی نعمانی کی وفات 1914ء میں ہوئی۔ انتقال کے وقت ان کی عمر 57 برس تھی۔

☆ ٹیلی وژن کے موجد جان لوگی بیرڈ کا انتقال 1946ء میں 57 برس کی عمر میں ہوا۔

☆ فرانس کے سابق صدر پومپیڈو 57 برس کی عمر میں برسرِ اقتدار آئے تھے۔

☆ مشتاق محمد نے اپنے ٹیسٹ کیریئر میں 57 ٹیسٹ میچوں میں حصہ لیا تھا۔

☆ لیونڈ بریژنیف جو 18 برس تک روس کے سربراہ رہے، 57 برس کی عمر میں برسرِ اقتدار آئے تھے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم

کمپیوٹر کوئز

سوال نمبر 1: اس میں سے کون سا موبائیل آپریٹنگ سسٹم نہیں ہے؟

الف: می گو (MeeGo) ب: بیڈا (Bada)

ج: سمبئین (Symbian) د: لینیکس (Lynix)

سوال نمبر 2: 'سی' پروگرامنگ لینگویج کا موجد کون ہے؟

الف: تھامس کورز ب: بل گیٹس

ج: پال ایلن د: ڈینس رچی

سوال نمبر 3: کمپیوٹر میں کیلکولیشن کس کی مدد سے کیا جاتا ہے ؟

الف: میموری ب: سی پی یو

ج: اے ایل یو د: کنٹرول یونٹ

سوال نمبر 4: اوبانٹو بنیادی طور پر کیا ہے؟

الف: لینگویج ب: ڈیوائس

ج: آپریٹنگ سسٹم د: پروگرام

سوال نمبر 5: ایم ایس ورڈ میں تین بار ایف 8 (F8) دبانے سے کیا سلیکٹ ہوتا ہے؟

الف: جملہ ب: مکمل دستاویز

ج: ایک پیراگراف د: ایک لفظ

سوال نمبر 6: جے پی ای جی کی فل فارم کیا ہے؟

الف: جوائنٹ فوٹوگراف ایکسپرٹس گروپ

ب: جوائنٹ فوٹو ایل گروپ

ج: جولی پروڈکٹ ایتھک گروپ

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 7: عالمی کمپیوٹر ڈے ہر سال کس تاریخ کو منایا جاتا ہے؟

الف: 2 دسمبر ب: 12 اکتوبر

ج: یکم اپریل د: 26 نومبر

سوال نمبر 8: ایچ پی کا موجد کون؟

الف: اسٹیو جاب ب: ایلن اینڈ گیٹس

ج: ولیم ریڈنگٹن ہیولیٹ اینڈ ڈیوڈ پیکارڈ

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 9: فیس بک کس سال شروع ہوا؟

الف: 2011 ب: 2013

ج: 2004 د: 2009

سوال نمبر 10: فوٹوشاپ کس نے ڈیولپ کیا؟

الف: ایپل ب: این ویڈیا (Nvidia)

ج: مائیکروسافٹ د: اڈوب سسٹم بارٹ

سائنسی خبرنامہ

انڈس ڈیلٹا کے رقبہ میں 92 فیصد کمی

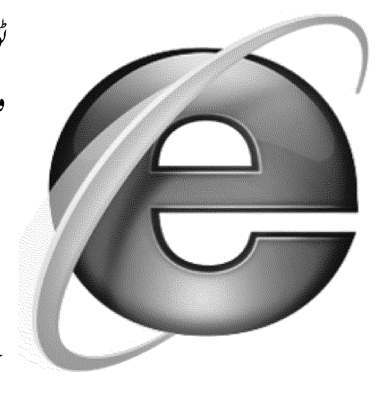
ماہرین نے تقریباً ڈیڑھ سال کی تحقیق کے بعد کہا ہے کہ دریائے سندھ کا مشہور ڈیلٹا تیزی سے ختم ہو رہا ہے اور 1833ء سے اب تک یہ 92 فیصد تک سکڑ چکا ہے۔

دریا اور سمندر کے ملاپ کو ڈیلٹا کہا جاتا ہے، اور 1833ء میں سندھ ڈیلٹا کا رقبہ 12900 مربع کلومیٹر تھا۔ لیکن دریائے سندھ کے بہاؤ میں فطری تبدیلی اور بڑی حد تک انسانی مداخلت کے بعد اس ڈیلٹا کا رقبہ اب صرف 1000 مربع کلومیٹر رہ گیا ہے، یعنی 92 فیصد ڈیلٹا غائب ہو چکا ہے۔ ماہرین نے 15 ماہ کی تحقیق کے بعد یہ بات کہی ہے کہ کئی عشروں سے ڈیلٹا کے رہائشی، ماہرین اور ماحولیاتی کارکن سندھ ڈیلٹا کی تباہی، سمندری دراندازی، ماہی گیروں کی مشکلات اور زمین کے سمندر برد ہونے کا نوحہ پڑھتے رہے ہیں۔ یہ مسئلہ جتنا شدید سنگین ہے اسے اتنا ہی نظرانداز کیا گیا ہے۔ انڈس ڈیلٹا ٹھٹھو اور ضلع سجاول کے درمیان موجود ہے، اور یہ دونوں شہر دریائے سندھ کے بائیں جانب موجود ہیں اور اس عمل میں سب سے زیادہ متاثر بھی ہوئے ہیں۔ گزشتہ 45 برسوں میں سمندر نے ڈیلٹا کے 42,609 ہیکٹر علاقے کو ٹائیڈل فلڈ پلین (ٹی ایف پی) میں شامل کر دیا ہے جو بلند سمندری موجوں یا ہائی ٹائیڈ میں زیرِ آب آ جاتا ہے۔ 1972ء میں ٹی ایف پی کی شرح 7.1 فیصد تھی، جو 2017ء میں تین گنا بڑھ کر 18 فیصد ہو چکی ہے۔

انٹرنیٹ پر جھوٹی خبریں تیزی سے کیوں پھیلتی ہیں؟

انٹرنیٹ پر سچی خبروں کے مقابلے میں افواہیں زیادہ تیزی سے پھیلتی ہیں، اور ایسا کوئی روبوٹس نہیں کرتے بلکہ انسان سوچی سمجھی سازش کے تحت کرتے ہیں۔

ایک امریکی جریدے میں شائع ہونے والی رپورٹ کے مطابق امریکی یونیورسٹی ایم آئی ٹی کے محققین نے 2006ء سے 2017ء تک سماجی رابطے کی مائیکرو بلاگنگ ویب سائٹ ٹوئٹر پر صارفین کی جانب سے کی گئی سوا لاکھ ٹوئٹس کا تجزیہ کیا، تحقیق سے پتا چلا کہ جھوٹی خبروں کو بغیر تصدیق کئے 30 لاکھ افراد نے 45 لاکھ بار ٹوئٹ کیا۔ رپورٹ میں مزید کہا گیا کہ اعداد و شمار سے حاصل ہونے والے نتائج کے مطابق ہر 1500 افراد تک غلط خبر درست خبر کے مقابلے میں 6 گنا تک جلد پہنچ جاتی ہے، جب کہ اس بھیڑ چال کے باعث ٹوئٹر پر غلط خبر کو دوبارہ ٹوئٹ کرنے کے امکانات 70 فیصد زیادہ ہوتے ہیں، اسی طرح درست خبر کے مقابلے میں غلط خبر کے جوابات بھی زیادہ آتے ہیں۔ رپورٹ میں یہ بھی بتایا گیا کہ حیران کن طور پر ٹوئٹر پر جن صارفین نے غلط خبریں پھیلائیں اُن کی فالوونگ بہت کم تھی، ایسے صارفین کے اکاؤنٹس غیر تصدیق شدہ اور وہ ٹوئٹر پر زیادہ فعال بھی نہیں ہوتے تھے، لیکن سنسنی پھیلانے کے لئے غلط خبریں پھیلانے کا باعث بن رہے ہیں۔ ماہرین نفسیات کا کہنا ہے کہ غلط خبریں چونکہ سنسنی پھیلانے کا باعث بنتی ہیں اس لئے لوگوں میں ''بریکنگ نیوز'' کے طور پر زیادہ مقبولیت حاصل کر لیتی ہیں، اور لوگ غم، حیرانی، غصے اور جذبات کی رو میں بہہ کر زیادہ سے زیادہ ری ٹوئٹ کرتے ہیں، جس کے باعث جھوٹی خبر بھی 'ٹاپ ٹرینڈ' بن جاتی ہے۔ اس کے سدباب کے لئے سوشل میڈیا پر خبروں کے تصدیقی مرحلے کو مزید فعال بنانا ہوگا۔



ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

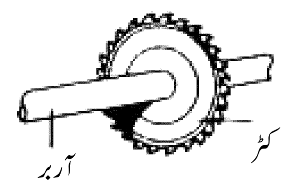
(جوابات صفحہ 51 پر)

Araneous (اے + رے + نی + اَس) :

مکڑی کے جالے جیسا۔

Arbor (آر + بَر)

:

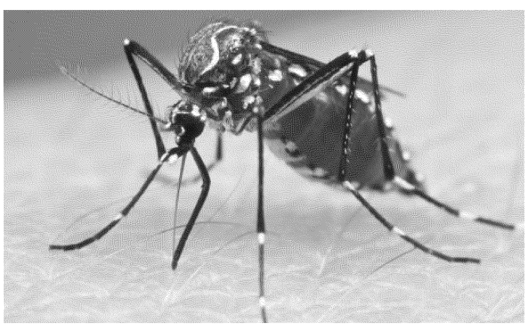


دھات کی وہ چھڑ جس پر کٹائی کرنے کا دانتے دار پہیہ لگا ہوتا ہے۔

Arboretum (آر + بو + رے + ٹَم) :

ایسا علاقہ جہاں صرف درخت یا لکڑی دینے والے دیگر بڑے پودے (جیسے بانس) اُگائے جائیں۔

Arbovirus (آر + بو + وائی ۔ رَس) :



آر این اے (R.N.A.) رکھنے والے وائرس کا پُرانا نام۔ یہ وائرس مچھروں کے ذریعے جانوروں سے انسان میں منتقل ہوتے ہیں۔ انہی کی وجہ سے انسفیلائٹس (دماغی سوجن)، ڈینگو اور زرد بخار پھیلتے ہیں۔

Arbuscule (آر + بَس + کی ۔ یُول) :

1۔ پستہ قد درخت، درخت نما جھاڑی۔

2۔ ننھا سا درخت نما دھاگوں کا وہ جال (Haustorium) جو کہ پودوں کے اندر رہنے والی پھپھوندیاں

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرِسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ....................................

فون نمبر.. ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

10—50 کاپی	=	25 فی صد
51—100 کاپی	=	30 فی صد
101 سے زائد	=	35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا............................ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز